



**FACULTAD DE INGENIERÍA, ARQUITECTURA Y  
URBANISMO**

**ESCUELA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL**

**TESIS**

**GESTIÓN DE LA CALIDAD PARA MEJORAR LA  
PRODUCTIVIDAD DE UNA EMPRESA DE  
CONFECCIÓN TEXTIL EN LAMBAYEQUE 2021**

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE  
INGENIERO INDUSTRIAL**

**Autor (es):**

**Bach. Rojas Cubas Karina Isabella**

**(Orcid 0000-0002-2722-4237)**

**Bach. Vargas Valdera Leonor Isabel**

**(Orcid 0000-0001-9390-2350)**

**Asesor:**

**Mg. Purihuaman Leonardo Celso**

**(Orcid 0000-0003-1270-0402)**

**Línea de Investigación:**

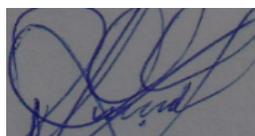
**Infraestructura, Tecnología y Medio Ambiente**

**Pimentel – Perú**

**2021**

**GESTIÓN DE LA CALIDAD PARA MEJORAR LA PRODUCTIVIDAD DE UNA  
EMPRESA DE CONFECCIÓN TEXTIL EN LAMBAYEQUE 2021.**

**A) Aprobación del jurado**



**Mg. Purihuaman Leonardo Celso Nazario  
Asesor Especialista**



**Dr. Vásquez Coronado, Manuel Humberto  
Presidente de Jurado**



LUIS ROBERTO LARREA COLCHADO

**Mg. Larrea Colchado Luis Roberto  
Secretario de Jurado de Tesis**



**Mg. Puyen Farias Nelson  
Vocal de Jurado de Tesis**

## **B) DEDICATORIA**

A Dios creador y amigo íntegro; por darme fuerzas para seguir adelante y ser mi guía durante toda mi vida.

Con todo mi amor a mis queridos padres, por haberme apoyado incondicionalmente durante mi formación académica y personal; muchos de mis logros se los debo a ustedes.

A mis hermanos, por siempre alentarme a seguir adelante y ser mi ejemplo de lucha durante todo el trayecto de mi vida.

*Karina Isabella*

A Dios, por iluminar día a día mi vida personal y profesional, además por otorgarme salud en un marco de paz, amor y encaminarme hacia el logro de mis objetivos.

A mis padres y hermano, por siempre conducirme hacia el camino del éxito y brindarme su apoyo incondicional.

Con todo mi amor y cariño a mi enamorado Percy, por mostrarme su apoyo y comprensión durante este largo camino; lo cual me impulsa a seguir cumpliendo con todo lo propuesto.

*Leonor Isabel*

## **C) AGRADECIMIENTO**

A Dios por habernos guiado y bendecido durante nuestra etapa universitaria y por ser nuestra luz de esperanza en nuestro día a día.

A nuestros padres por apoyarnos económicamente y emocionalmente para poder cumplir esta meta, que definitivamente sin ellos no lo hubiéramos logrado.

A nuestros docentes, por sus enseñanzas brindadas y su orientación profesional, lo cual repercutirá en beneficio de la sociedad.

# GESTIÓN DE LA CALIDAD PARA MEJORAR LA PRODUCTIVIDAD DE UNA EMPRESA DE CONFECCIÓN TEXTIL EN LAMBAYEQUE 2021.

## QUALITY MANAGEMENT TO IMPROVE THE PRODUCTIVITY OF A TEXTILE MANUFACTURING COMPANY IN LAMBAYEQUE 2021.

Karina Isabella Rojas Cubas 1<sup>1</sup>

Leonor Isabel Vargas Valdera2<sup>2</sup>

### D) *Resumen*

*La investigación se desarrolló en la empresa Confecciones Angiara, donde se propuso como objetivo Mejorar la Gestión de la Calidad incrementando la Productividad, esta investigación es de tipo descriptivo con diseño no experimental. Se inicia mediante un análisis de la situación actual de la empresa y de los procesos de producción, identificando algunos de los problemas que afectan a la empresa e influyen en la rentabilidad. Con la ayuda del diagrama de Ishikawa y curva de Pareto, se seleccionan los problemas de mayor influencia en la productividad. Mediante este análisis de la situación actual ha permitido determinar que la empresa realizaba operaciones sin la ayuda de las herramientas de ingeniería, lo cual permitirán saber cómo se estaban llevando a cabo en las distintas áreas de trabajo, la producción. Un ejemplo son los ciclos de calidad, la norma ISO 9001:2015 y el ciclo Deming. Esto se debió a una mala gestión y además se encontró dentro de las áreas un desorden y falta de limpieza generando un consumo innecesario de los recursos. Se elaboró una gestión de calidad para mejorar la productividad, basado en las herramientas Ciclo Deming, 5'S y Norma ISO 9001:2015, además la capacitación al personal de la empresa trimestral sobre normativas y gestión de calidad, para lo cual se espera mejorar e incrementar la productividad de la empresa. Se evalúa el beneficio costo de la propuesta obteniéndose un 1.65.*

*Palabras clave: Manufacturing, Producción, Gestión de la calidad, Rentabilidad*

### E) *Abstract*

The research was developed in the company Confecciones Angiara, where the objective was to Improve Quality Management by increasing Productivity, this research is descriptive with a non-experimental design. It begins with an analysis of the current situation of the company and of the production processes, identifying some of the problems that affect the company and influence profitability. With the help of the Ishikawa diagram and the Pareto curve, the problems with the greatest influence on productivity are selected. Through this analysis of the current situation, it has been possible to determine that the company carried out operations without the help of engineering tools, which will allow knowing how they were being carried out in the different work areas, production. An example is the quality cycles, the ISO 9001:2015 standard and the Deming cycle. This was due to poor management and also a disorder and lack of cleanliness was found within the areas, generating an unnecessary consumption of resources. Quality management was developed to improve productivity, based on the Deming Cycle, 5'S and ISO 9001:2015 tools, as well as quarterly training for company personnel on safety regulations and quality management, for which it is expected to improve and increase the productivity of the company. The cost benefit of the proposal is evaluated, obtaining a 1.65

*Keywords: Manufacturing, Production, Quality management, Profitability*

---

<sup>1</sup> Escuela Profesional de Ingeniería Industrial. Bachiller. Universidad Señor de Sipán- SAC. Pimentel. Perú. email: rcubaskarinaisa@crece.uss.edu.pe <https://orcid.org/0000-0002-2722-4237>.

<sup>2</sup> Escuela Profesional de Ingeniería Industrial. Bachiller. Universidad Señor de Sipán- SAC. Pimentel. Perú. email: valderali@crece.uss.edu.pe <https://orcid.org/0000-0001-9390-2350>.

## INDICE

A)	Aprobación del jurado .....	ii
B)	DEDICATORIA .....	iii
C)	AGRADECIMIENTO .....	iv
D)	<i>Resumen</i> .....	v
E)	<i>Abstract</i> .....	v
I.	INTRODUCCIÓN .....	12
I.1	Realidad problemática .....	12
I.2	Antecedentes de estudio .....	15
I.3	Teorías relacionadas al tema .....	21
I.3.1	Productividad .....	21
I.3.2	Gestión de la Calidad .....	28
I.4	Formulación del problema .....	51
I.5	Justificación e importancia del estudio .....	51
I.6	Hipótesis .....	53
I.7	Objetivos .....	53
I.7.1	Objetivo general .....	53
I.7.2	Objetivos específicos .....	53
II.	MATERIAL Y MÉTODO .....	54
II.1	Tipo y diseño de la investigación .....	55
II.1.1	Tipo de investigación .....	55
II.2	Población y Muestra .....	55
II.2.1	Población .....	55
II.2.2	Muestra .....	55
II.3	Variables, Operacionalización .....	56
II.4	Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad .....	59
II.5	Procedimientos de análisis de datos .....	59
II.5.1	Variable Independiente .....	59
II.5.2	Variable dependiente: .....	60
II.5.3	Validación y confiabilidad de los instrumentos .....	61
II.6	Criterios éticos .....	63

II.7	Criterios de Rigor Científico	64
III.	RESULTADOS.....	65
III.1	Diagnóstico de la empresa	66
III.1.1	Información general	66
III.1.2	Descripción del proceso productivo o de servicio	69
III.1.3	Análisis de la problemática	99
3.1.3.1.	Resultados de la aplicación de instrumentos	99
III.1.4	Situación actual de la productividad	116
III.1.4.1	Análisis de producción	116
III.2	Propuesta de investigación	130
III.2.1	Fundamentación	130
III.2.2	Objetivos de la propuesta	130
III.2.3	Desarrollo de la propuesta	130
III.2.3.1	Gestión de Calidad	131
III.2.3.2	Producción	137
III.2.3.3	Mejora Continua	157
III.2.4	Situación de la variable dependiente con la propuesta	188
III.2.5	Análisis beneficio/ costo de la propuesta	198
IV.	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	206
IV.1	Conclusiones	206
IV.2	Recomendaciones	207
I)	REFERENCIAS.....	207
J)	ANEXOS.....	213

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Operacionalización de la Variable dependiente	56
Tabla 2: Operacionalización de la Variable independiente	57
Tabla 3: Datos informativos de los validadores	61
Tabla 4: Proceso de costura	73
Tabla 5: Proveedores – Proceso de costura	76
Tabla 6: Operaciones de cortes y acabados	79
Tabla 7: Resultado de la observación directa	97
Tabla 8: Áreas de trabajo de la empresa Confecciones Angiara	98
Tabla 9: Función que cumplen dentro de la empresa	98
Tabla 10: Tiempo promedio de servicio a la empresa Confecciones Angiara	98
Tabla 11: La empresa cuenta con un supervisor de calidad	99
Tabla 12: Conocimiento sobre la norma ISO 9001: 2015	99
Tabla 13: Se realiza un control de calidad dentro de los procesos	100
Tabla 14: Cumplimiento de entregas	100
Tabla 15: Tareas de limpieza	101
Tabla 16: Defectos en la confección textil de prendas de vestir	101
Tabla 17: Se realiza capacitaciones frecuentes a los trabajadores	102
Tabla 18: Clasificación de Factores que afectan a la Productividad	107
Tabla 19: Datos de Cálculo del Gráfico de Control	109
Tabla 20: Capacidad de producción actual de la empresa	111
Tabla 21: Costos totales de materia prima	115
Tabla 22: Precios de prendas de vestir	116
Tabla 23: Costos mensuales de los diferentes tipos de prendas	117
Tabla 24: Demanda de prendas más vendidas del año 2021	118
Tabla 25: Depreciación de la maquinaria de la empresa	122
Tabla 26: Control de Calidad de materia prima	134
Tabla 27: Especificaciones técnicas de la materia prima	135
Tabla 28: Diseño y control de calidad	137
Fuente: Elaboración propia	137
Tabla 29: Control de calidad	139

Tabla 30: Calidad en los bordados	141
Tabla 31: Control de calidad de confección	142
Tabla 32: Control de calidad en acabados	144
Tabla 33: Programa de capacitación en normativas ISO 9001: 2015	148
Tabla 34: Programa de capacitación (Ciclo Deming, Mantenimiento y SST)	150
Tabla 35: Evaluación de las 5´S	152
Tabla 36: Resultados de la evaluación de acuerdo a la guía de observación	153
Tabla 37: Programa de capacitación sobre la herramienta 5´S	157
Tabla 38: Resultados de la implementación de las 5´S	161
Tabla 39: Resultados de la estimación de implementación de 5´S	161
Tabla 40: Tiempos de operación propuesta de polo manga cero	163
Tabla 41: Tiempos de operación propuesta de polo T – Shirt básico	164
Tabla 42: Tiempos de operación propuesta de polo box	165
Tabla 43: Tiempos de operación propuesta de short deportivo	166
Tabla 44: Tiempos de operación propuesta de camisa manga larga	167
Tabla 45: Tiempos de operación propuesta de casaca	168
Tabla 46: Capacidad de producción propuesta	169
Tabla 47: Insumos propuestos para las prendas de vestir	170
Tabla 48: Depreciación de maquinaria de la empresa	175
Tabla 49: Incremento de prendas de vestir con la propuesta de mejora	179
Tabla 50: Costo de implementación de gestión de calidad	180
Tabla 51: Costo de implementación del ciclo Deming	181
Tabla 52: Costo de capacitación sobre las 5´S	181
Tabla 53: Costos de adquisiciones para la ejecución de las 5´S	182
Tabla 54: Costos con la propuesta	183
Costos de adquisiciones para la ejecución de las 5´S	183
Tabla 55: Beneficio de la empresa Confecciones Angiara con la Propuesta	183

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Calidad en mejora en la rentabilidad	32
Figura 2: Desarrollo de la norma ISO 9001	36
Figura 3: Contexto del ciclo PHVA	44
Figura 4: Mejora Continua	45
Figura 5: Ciclo PDCA	47
Figura 6: Metodología 5´S	48
Figura 7: Organigrama de la empresa Confecciones Angiara	66
Figura 8: Mapa de procesos de la empresa Confecciones Angiara	69
Figura 9: Toma de pedidos de la empresa Confecciones Angiara	70
Figura 10: Programación y control de la producción de la empresa Angiara	70
Figura 11: Proceso de confección de prendas de vestir	70
Figura 12: Proceso de costura	71
Figura 13: Proceso de costuras	72
Figura 14: Defectos en las prendas de vestir	73
Figura 15: Diagrama de flujo	78
Figura 16: Polo T – Shirt Básico	79
Figura 17: DOP T – Shirt Básico	80
Figura 18: Polo manga cero	81
Figura 19: Polo manga cero	82
Figura 20: DOP Polo Box	83
Figura 21: DOP polo Box	84
Figura 22: Casaca	85
Figura 23: DOP Casaca	86
Figura 24: Camisa manga larga un solo color	87
Figura 25: Camisa manga larga	88
Figura 26: Short deportivo	89
Figura 27: DOP de Short deportivo	90
Figura 28: Proceso de producción	91
Figura 29: Máquina sesgadora	92
Figura 30: Máquina de remallado	93

Figura 31:Maquina botonera	93
Figura 32:Maquina bordadora industrial	94
Figura 33:Maquinas industriales de la empresa confecciones Angiara	95
Figura 34:Proceso de elaboración de camisa manga larga	96
Figura 35:Diagrama de Ishikawa de la empresa Confecciones Angiara	105
Figura 36:Resultados de la encuesta aplicada a los Trabajadores	107
Figura 37:Grafica de Pareto de las fallas ocurridas a la empresa	109
Figura 38:Gráfico de Control de Media X	110
Figura 39:Gráfico de Control del Rango R	110
Figura 40:Productos con mayor y menor demanda en la empresa	119
Figura 41:Implementación de un control de calidad en la producción	133
Figura 42:Reporte de inspección a la materia prima	136
Figura 43:Registro de calidad	138
Figura 44:Orden de producción	140
Figura 45:Inspección de costura	143
Figura 46:Indicador de calidad	145
Fuente: Elaboración propia	146
Figura 47:Cronograma de capacitación en normativas ISO 9001: 2015	149
Figura 48:Cronograma de capacitación ciclo Deming	151
Figura 49:Clasificación de materiales no necesarios y separarlo	154
Figura 50:Normativas y reglamentos de colores	155
Figura 51:Cronograma 5´S	159
Figura 52:Carta de Aceptación de la empresa Confecciones Angiara	194
Figura 53:Recolección de información en Confecciones Angiara	195
Figura 54:Entrevista a la Gerenta General – Aracely Cubas Apaestegui	195
Figura 55:Área de producción de Confecciones Angiara	196
Figura 56:Maquinaria de la empresa Confecciones Angiara	196
Figura 57:Validación 01	197
Figura 58:Validación 02	198
Figura 59:Validación 03	199

## I. INTRODUCCIÓN

### I.1 Realidad problemática

Actualmente los problemas relacionados a la productividad, se debe a múltiples causas internas como externas, las cuales han ocasionado en las empresas que estas no empleen de la mejor manera sus recursos, teniendo como consecuencia una deficiente productividad y un declive en sus índices económicos y un mal rendimiento de sus colaboradores. Según IDC (2021) en España la nueva normalidad a provocado que las empresas se reinventen en todos sus niveles, viéndose obligadas a incorporar nuevas estrategias y tecnologías para incrementar la productividad en relación con sus trabajadores.

En Estados Unidos, para Sanabria (2018), el motor económico de una organización se basa principalmente en la capacidad productiva, mano de obra calificada, grado de industrialización y valor agregado con la que esta cuente, estas características se aluden al desarrollo de innovación. Esto significa que estas características son importantes para que las empresas puedan impulsar el desarrollo del rubro textil, dado que por ser este país potencia mundial es de vital importancia su contribución a los demás países.

El rubro de confección textil a lo largo del mundo ha tenido un desarrollo importante, llegándose a posicionar como una de las actividades más influyentes del desarrollo industrial en Colombia por sus grandes contribuciones en el empleo, tecnología, modernización y en general, López (2020). Esta evolución de expectativas ha visto obligada a optimizar continuamente los procesos de fabricación en grandes, medianas y pequeñas empresas, buscando incrementar su producción, lo que con lleva a involucrar estas variables en el proceso. Es así que los principales protagonistas en este rubro textil del país lo conforman las pymes con un 85%, siendo Bogotá, Medellín y Cali las principales ciudades que tiene mayor presencia empresarial.

En Perú, los términos del choque comercial aumentan la productividad, pero su medición puede tener poco que ver con las ganancias reales de la productividad. La idea es ver qué tan efectivo es el aporte en la creación del producto (Diario Gestión, 2015), Sin embargo, estos defectos están estrechamente relacionados con las materias primas obtenidas, ya que la mala calidad conduce a un deterioro prematuro, lo que conduce a una desmotivación de los empleados a los que no les gusta ordenar, gestionar y mejorar los procesos. El proceso correspondiente resultará.

Salazar (2016) descubrió que la rotación de empleados y las ausencias tienen una relación considerable con la eficacia. Esto exhibe que la evaluación de los empleados es primordial para el buen desempeño del desarrollo de producción. Nivel de eficacia del operador.

En Perú, nuestro índice de desarrollo anual promedio de 7% es posiblemente el más altos de la zona. Entonces, el desarrollo no puede achicar los indicadores de desigualdad y producción a nivel empresarial, y en los países desarrollados disminuirá en la dirección opuesta (Armestar, 2017).

Según Lefcovich (2016), mencionado por Bonilla (2017), si una compañía no gestiona residuos, no hay un criterio ni conciencia de los residuos que genera, ni medidas para evitarlos o removerlos y los servicios de calidad, prominente valor, bajo servicio, es decir, productos de bajo valor. Para los usuarios, los productos que no complacen sus pretensiones no van a querer adquirir o sencillamente comprarán a un precio muy bajo.

La situación en el departamento de Lambayeque es competitiva. Actualmente el comerciante de este rubro opta por la informalidad, debido a los impuestos excesivos generados por el estado, así también por el desconocimiento de la regulación que les puede permitir disminuir los costos e incluso incrementar la productividad. Además, el Diario La República (2020) menciona que, debido a la

crisis económica, ocasionada por la pandemia, el sector textil ha recibido un impacto negativo. Es así que, Esperanza Tafur, líder de la asociación de productos textiles en Lambayeque, señaló que hoy en día unos 4000 confeccionistas de esta región dejaron de laborar, debido a la baja demanda que existe en este sector.

La región de Lambayeque ha decidido reactivar la industria textil, tomando en cuenta los rumbos que sugieren una recuperación para las pequeñas y medianas empresas. De esta forma, la gestión regional del comercio exterior y el turismo es a través de la Oficina de Comercio Exterior, organismo responsable del MBA (en 2021). Danna Jiménez Boggio asistió a una conferencia público-privada para tomar medidas para reactivar la industria textil en la región de Lambayeque. Además, la conferencia fue presidida por el gobernador regional, Dr. Luis Díaz Bravo y en presencia de directores regionales y miembros del sindicato textil, destacando temas de la industria y urgencia de esfuerzos. Medidas de recuperación económica. Un equipo de expertos trabaja para analizar y determinar las acciones a realizar.

Por otro lado, la empresa de confecciones LALANGUE S.A, se dedica a la fabricación de prendas de vestir y ubicada en el centro de la ciudad de Chiclayo, evidenció problemas relacionados a la dilatación de la productividad. La situación enmarcó una disminución de la producción, haciendo uso de solo el 34% de su capacidad, debido a que los procesos no se realizaban de manera continua, además los trabajadores realizaban doble función en algunos procesos, demostrando la inexistencia de una estandarización de los mismos (Guerra, 2020).

CONFECIONES ANGIARA, es una empresa del rubro textil, dedicada a la fabricación de prendas de vestir con 14 años en el sector, cuyo principal mercado al por mayor son las tiendas comercializadoras nacionales, locales y dentro de ello el mercado modelo; además, cuenta con 15 colaboradores, manteniéndose en el mercado gracias al apoyo y soporte de su personal; sin embargo, no es ajena a la problemática que enfrentan las organizaciones, debido a la coyuntura actual; ya que

ha presentado últimamente problemas como, abastecimiento de insumos a destiempo, materia prima de baja calidad, bajo rendimiento del personal de trabajo, demora en el despacho de pedidos a clientes, lo cual estos inconvenientes están afectando significativamente el rendimiento de la empresa; por ese motivo, la presente indagación pretende mejorar estos indicadores de la empresa de confección textil.

## **I.2 Antecedentes de estudio**

En Venezuela se abordó un trabajo relacionado a la Gestión de Calidad, es así que según Santamaría (2017) en su trabajo de investigación “Factores críticos de la gestión de la calidad determinantes del éxito sostenido empresarial en las PYMES”, como objetivo principal se tuvo implantar factores que permitan abarcar un aspecto competitivo, con la finalidad de que las empresas mantengan el éxito durante el tiempo. La metodología empleada es de tipo descriptiva, con un diseño no experimental, ya que permitió mediante la indagación señalar factores descriptivos de éxito y competitividad empresarial. Asimismo, se obtuvo como resultado que las Pymes ocupan el 60 % de fuerza laboral, de manera que al considerar estos factores tendrán óptimos beneficios, sin fluctuaciones, ni fracasos, logrando así ventajas competitivas. Por último, se llegó a la conclusión que el lugar de factores de Gestión de Calidad es muy esencial dentro del rubro empresarial, puesto que no solo permite una mejor posición en el mercado, sino también el éxito organizacional.

Los autores Hernández, Barrios y Martínez (2018) mencionan en la ciudad de Bogotá, se trató un estudio que guarda relación al crecimiento de las organizaciones mediante la herramienta de gestión de la calidad, así lo especifica en el artículo “Gestión de la calidad: elemento clave para el desarrollo de las organizaciones”. El principal objetivo fue enfocar a su análisis de ejecución y uso de la gestión de la calidad sin que importe el marco, como la principal en el crecimiento

organizacional. El diseño y tipo de investigación se centra en análisis de fuentes de información de tipo. Los resultados permiten demostrar que las propiedades que definen el contacto con el servicio, están en ejercicio de la calidad de oficio en indicativos como la interacción, el cumplimiento, trato del personal y accesibilidad con su preparación para atender. Por último, la investigación concluye que se puede ganar un mayor control por proceso interno de la organización, utilizando un método de administración de calidad, con enfoque enmarcado en el proceso interrelacionado. El motivo específico, donde se considera la justificación del cliente, debe basarse en una educación de calidad que siga con la dirección del principio de mejora continua.

En Colombia, Según López, Prias y Vivas (2020) , desarrollaron una investigación titulada “Competitividad del Sector textil en Colombia”, en donde su objetivo fue abordar la competitividad del rubro textil, teniendo en cuenta variables y políticas del mercado. La metodología abordada fue de carácter descriptivo con un diseño no experimental. Además obtuvo como resultado que el sector textil ha presentado un crecimiento, logrado un total de \$ 921 000 000 en rentabilidad en relación a las 1333 empresas del país, sin embargo, por la pandemia se redujo estas ganancias en gran medida. En conclusión, para que siempre se consiga una óptima productividad, es fundamental tener en cuenta políticas conducentes al proteccionismo de las organizaciones, ya que esto garantiza un buen desempeño, crecimiento y mejor competitividad.

En Bogotá, Según Lizarzaburo (2015), desarrolló un trabajo de investigación, denominado “ La gestión de la calidad en Perú: un estudio de la norma ISO 9001 sus beneficios y los principales cambios en la versión 2015”, donde su principal objetivo fue analizar la Norma antes mencionada y detallar la importancia en empresas del territorio peruano, de manera que la metodología aplicada son de carácter descriptiva con diseño no experimental ,en donde se abordó la indagación

de publicaciones y fuentes especializadas, es así que como resultado se obtuvo que mediante la guía de esta norma, las organizaciones peruanas mejoraran aspectos de calidad de los productos y servicios, destacado así en la complacencia de los clientes. Por último, se llegó a la conclusión que la ISO 9001, proporciona beneficios importantes también en la integración e interacción de los procesos y capacidades dinámicas, radicando posteriormente en la mejora de la productividad y desarrollo empresarial

Gutiérrez y Vega (2019) en el trabajo “Plan de mejora para incrementar la productividad en el área de producción de la empresa Josatex – Chiclayo 2017” El objetivo primordial fue la elaboración de un proyecto de perfeccionamiento en la zona de producción para poder incrementar la producción de la empresa de confección Josatex. El método fue del tipo aplicado-descriptivo, cuyo diseño fue de tipo no experimental con una muestra formada por los componentes que figuran en el área de producción, quiere decir, procesos, operarios, tecnología, componentes, infraestructura, etc. En la recepción de información, se utilizó técnicas la encuesta, observación y entrevista. De otro lado, los resultados obtenidos indican la identificación de causas que influyen en los materiales y mano de obra, lo cual afecta directamente con la productividad de Josatex, por eso el estudio de tiempo permitió reducir el tiempo de producción anterior fue 155.55 minutos en término medio, quiere decir 2 horas: 35 minutos: 55 segundos. Luego de aplicar las herramientas de mejora se encontró que su productividad aumentó en 33.33% en promedio.

Según Larios (2017), en su artículo menciona la orientación para poder identificar los factores internos y externos que tienen un gran impacto en el desempeño de las organizaciones. La metodología abordada fue de tipo exploratoria, con un diseño transaccional, en donde la exhibe se confirmó por los hombres de negocios y trabajadores de las pequeñas y medianas compañías del rubro textil de Lima. Para la recolección de la información, se usaron técnicas como

la encuesta. Además, los resultados especificaron que las pymes en el Perú representan el 99.5 % del área empresarial formal, con una tasa de mortalidad anual promedio de 3.9%, tal es así que el 9.8% forma parte al área manufacturero y de este el 16.5% se ocupa de la construcción de prendas de vestir, no obstante, la articulación empresarial, proporciona lugar a que las compañías no atiendan de forma oportuna las pretensiones de los usuarios, afectando de esta forma su eficacia. Al final se llegó a la conclusión que la mala utilización de elementos y el poco manejo de la tecnología, permitió una limitada aptitud de producción, ya que los hombres de negocios se enfocan solo en capturar los adelantos de sus competidores y no en crear tácticas que generen valor añadido a su producto.

En Puente Piedra, Vidaurre (2018), desarrolló un trabajo de averiguación, que fue donde su objetivo fue determinar resultados favorables de productividad en el área de costura ,utilizando como herramienta el ciclo PHVA, para así disminuir la variaciones de producción y mejoramiento de aspectos de la calidad ,además la metodología empleada fue de tipo descriptivo-explicativo con un diseño experimental y de estudio longitudinal .Por otro lado los resultados obtenidos se cambió de mejora ,puesto que en un principio se tenía un porcentaje de 81% de cumplimiento ,mientras que luego de aplicar esa metodología fue mejorado en un 95.33%.,teniendo como dificultades en las prendas un 15.33%,donde después se llegó a un porcentaje de 3.50% .Finalmente se concluyó que la metodología PHVA ,permitió un mejoramiento continuo, logrando así una mejora de productividad en un 24% y óptimo resultados para la organización.

En Lima, según Facho (2017), afirma que en su investigación plantea como objetivo optimizar los procesos de producción en una empresa textil exportadora, con la finalidad de disminuir la utilización de tela de baja calidad, ya que esto estuvo afectando a brindar prendas de calidad a los clientes. Asimismo su metodología aplicada fue de tipo aplicada y de diseño experimental ,puesto que se buscó

establecer soluciones frente a las dificultades existentes, además se obtuvo como resultado que la metodología Six Sigma determinó que lo que más dificultaba una buena calidad fue el defecto fuera de tono, detallando que esto ocurría por variación de blanco de lotes de tela, es así que mediante esto se determinó una mejora en el control de concentración de soda cáustica de prendas y concentración de peróxido de hidrógeno durante el proceso de blanqueo. Por lo tanto, se llegó a la conclusión que este tipo de metodología funciona como un aspecto estratégico de mejora continua, de manera que busca no solo disminuir errores, sino también un mejor desempeño en los procesos y una buena satisfacción de los clientes

Montenegro (2020) en su tesis tuvo como objetivo principal diseñar una nueva planta de confección textil en Chongoyape, como efecto de la alta producción del polo T-shirt, ya que generó altos ingresos a la organización llegando a alcanzar una utilización de un 81,11% de su capacidad, significando que una sola sede no se abastecía para producir la cantidad de demanda, así mismo la herramienta a emplear fue el método Guerchet, SPL y QAP. De manera que las consecuencias que fueron obtenidas fueron favorables, y se pretendió incrementar la satisfacción del 10% de demanda insatisfecha en polo T-Shirt, es decir se incrementó la confección de 12 polos por día con un total invertido de S/. 1 493 685,25 lo que significa que es rentable y viable; así mismo se llegó a la conclusión que para los 5 próximos años su demanda del polo T-shirt seguirá ascendiendo, además que 12 trabajadores pueden producir 146 polos/día con una productividad de 12 polos/trab. Día.

Por otra parte Orozco (2016), afirma que en su investigación tuvo como objetivo aumentar la productividad en el área de producción, además la metodología abordada fue la observación directa de la elaboración de las distintas prendas deportivas con un diseño no experimental, sin manipular deliberadamente alguna variable, de manera que se empleó una ficha para controlar los tiempos, una

encuesta a los colaboradores del área de producción y una entrevista al gerente de la empresa, en donde se diagnosticó desorden en dicha área, deficiente higiene, pedido no entregados a tiempos, personal poco comprometido con el trabajo y falta de estandarizar tiempos en su ejecución, asimismo las herramientas a emplear fueron VSM y 5S, en donde se obtuvo como resultado principal la incrementación de la productividad global en un 15%, para ello un 62% de colaboradores considera que para aumentar la producción se debe reforzar la maquinaria, así mismo los confeccionistas tienen un 60% de elaboración de estas prendas, lo cual significa un porcentaje descendente para las metas de la empresa. Por último, se finaliza que la mano de obra en relación a productividad parcial permitirá incrementarse en un 6 %.

### **I.3 Teorías relacionadas al tema**

#### **I.3.1 Productividad**

##### **A) Definición**

Según el autor Baca Urbina (2014), En su libro nos habla sobre la productividad se debe comprender todo el concepto de productividad puede ser imprescindible, se consiste que la productividad es una de las variables de desempeño de las organizaciones y empresas, como también la calidad, competitividad, eficiencia, o también la rentabilidad. La cuantificación de la productividad es entendida como primer lugar todas las dificultades técnicas que se tiene que es debido a los insumos que se utilizan en los procesos o también los bienes y servicios que se ofrecen.

La productividad es el uso eficiente de todos los recursos, trabajo, capital, tierra, materiales, energía obtenidos mediante una información en la producción para ser transformados en productos terminados o también en servicios, por otra parte se considera mejorar la producción y reducir fallos en los procesos, esto puede generar aumentar la (Sladogna, 2017, p. 25).

El autor hace referencia en su libro a David Sumanth en su modelo de productividad total que planeaba que podría solucionar el problema debido a las adversidades que lo contrarrestaban, el no consideraba el volumen sino su valor en dinero (p. 89)

Según los autores Morales & Masís (2013), menciona que la productividad laboral viene siendo un índice fundamental sobre el cumplimiento de los tres principios guías establecidos por el JPC, lo cual se está refiriendo en la relación entre la productividad y los operarios de producción que tiene la empresa, esto va depender de algunos de los diversos factores que son la motivación, el lugar donde labora también está vinculado con la eficiencia, eficacia y el desempeño de sus labores (p. 23).

Esto se viene a obtener desde dividir el valor agregado y el número de los trabajadores de la empresa que son considerados y empleados para su producción. Así se muestra qué cantidad del valor agregado está generando por cada trabajador. Esto también se refiere a su distribución sobre el valor agregado entre el número de empleados o también la contribución de cada uno a la generación de este. (p. 28).

**Fórmula:**

$$Productividas\ Laboral = \frac{Valor\ Agregado}{Número\ de\ Empleados}$$

Esta fórmula que viene siendo de la productividad laboral se aplicara en la producción. Por otra parte estos factores individuales como la motivación, las competencias y la identificación, compromiso e implicación con la organización, influyen e inciden en la satisfacción Intangible Capital; mientras que la dimensión psicosocial está conformada por los factores grupales y los factores organizacionales (Marvel , Rodríguez, & Núñez, 2011)

Por otra parte el autor Torrents, Vilda, & Postils (2004), mencionan que la productividad mide la cantidad que un proceso puede producir en su relación con todos los recursos que son utilizados, mientras que la capacidad mide lo que se va a producir, la productividad mide de manera eficiente que los operarios son capaces de alcanzar esta producción. Aumentar la productividad quiere decir que se incrementa la capacidad con los mismos recursos o mantener la capacidad reduciendo los recursos (p. 119).

**Modelo integral de la productividad**

Según Anónimo (2008 ), manifiesta que la productividad, se expresa en términos de eficiencia y efectividad

$$Productividad = \frac{f(efectividad)}{f(eficiencia)}$$

El autor antes menciona, también señala que la productividad de Mano de Obra está definida de la siguiente manera:

$$Mano de Obra = \frac{Unidades Producidas}{(Horas - Hombre)}$$

### **Eficiencia**

La eficiencia es la capacidad para ejercer una función y un cumplimiento de una labor, el cual es remunerada alcanzando buenos resultados aplicando recursos utilizados (ISO 9001:2015)

$$Eficiencia = \frac{Productividad Real}{Productividad Esperada}$$

### **Eficacia**

Según señala la Norma (ISO 9001:2015) se está refiriendo en el grado en el que se realizan todas estas actividades para poder lograr una meta establecida, además se desea aplicar esta estrategia con la mitad de recursos planificados y se pueda lograr nuestros resultados planificados.

$$Eficacia = \frac{U.Prod.}{U.Proy.} \times 100$$

### **Ciclo de productividad**

- Medición de la Productividad

- Evaluación de la Productividad
- Planeación de la Productividad
- Mejoramiento de la Productividad

### **Índice de Productividad**

El autor Durand (2014), afirma que dentro de estos valores que tienen una estrecha relación que tiene la producción que se ha obtenido con los recursos que son utilizados se conoce como una denominación del índice de la productividad.

$$\text{Índice De Productividad} = \frac{\text{Producción Obtenida}}{\text{Recursos Utilizados}}$$

- Producción: Productos totales producidos.
- Recursos: Mano de obra, materia prima, maquinaria, energía, capital.

### **Productividad Global**

Rendimiento de todos los factores utilizados para obtener dicha producción.

$$\text{Productividad Global} = \frac{P}{Mo + Mp + I + T + C + E}$$

P: Producción

Mo: Mano de obra

MP: Materia Prima

I: Insumos

T: Tecnología

C: Capital

E: Energía

### **Productividad de la mano de obra**

Es considerado como un factor importante dentro de los diferentes rubros laborales, puesto que dicho recurso enmarca el desarrollo de cualquier proyecto,

así también cabe resaltar que, con su arduo trabajo de estos, se permite llevar adecuadamente los diferentes procesos, para llegar al propósito deseado. Por lo que es fundamental que las organizaciones brinden una buena motivación, ya que su rendimiento de cada trabajador, depende de que tan satisfecho se encuentren. (Botero & Álvarez, 2004, p. 26).

$$\text{Mano de Obra: } \frac{\text{Unidades Producidas}}{(\text{Horas} - \text{Hombre})}$$

### **Maquinaria:**

La elección de la maquinaria siempre va estar relacionada con el trabajo a realizar y con el entorno en el que va a desempeñar su trabajo, de manera que necesitan siempre un correcto mantenimiento, tanto en forma como en tiempo. Asimismo, cuya función principal, es facilitar a las personas la realización de trabajos que requieran una atención especial y el desarrollo de esfuerzos desmesurados, puesto que con esto ahorramos esfuerzos y tiempos de ejecución. (García D. , 2009, p. 28).

$$\text{Maquinaria: } \frac{\text{Horas efectivas máquinas}}{\text{Horas totales máquinas}}$$

### **Insumos:**

Viene a ser todo recurso material, equipos que se necesitan para abastecer una producción o también para brindar un mejor servicio. Esto se requiere para lograr producir un producto en unidades físicas para su transformación.

### **Valor de insumos empleados**

$$(\text{Humanos} + \text{Materiales} + \text{de capital} + \text{Energía} + \text{Otros Gastos})$$

La productividad viene siendo un aspecto fundamental, popular del desarrollo empresarial que principalmente dentro de la producción se comprende que la productividad inicia haciendo el buen uso a los recursos empleados. También viene siendo consecuencia de un hecho que la empresa ejerce para poder alcanzar sus objetivos y metas propuestas.

La productividad está vinculada entre la producción y algunos insumos y recursos utilizados.

$$Productividad = \frac{Producción}{Insumos}$$

El autor (Baca Urbina, 2014), hace referencia que la productividad siempre esta vinculada entre el producto que ya esta siendo terminado y todos los recursos que han sido utilizados

$$Productividad = \frac{Producción}{Recursos utilizados}$$

## **B) Importancia**

Para tener un mayor entendimiento sobre la importancia de la productividad según los autores, mencionaremos a continuación.

Para Krajewski (2013), hace referencia de la importancia de la productividad por su valor de las salidas que vienen siendo los productos o servicios que efectúan divididos entre valores de los recursos de entrada y salida como lo son (el salario, el costo de los equipos, etc.) (P.16).

Por otra parte el autor Allen, James (2019), hablan sobre la productividad viene siendo la proporción de los productos y el proceso con los insumos, comienzan aumentar con el nivel de materiales e insumos o también la cantidad de insumos que hace disminuir con respecto al nivel de productos. Esta productividad

incrementa, por tal motivo la productividad se describe como el bien uso de los recursos para generar productos. (p. 33).

### **Factores de la productividad**

Los autores Jiménez y Brenes (2009) se indicó que algunos factores internos y externos pueden afectar a la productividad serian:

#### **Factores Internos:**

- La maquinaria.
- Los equipos.
- La energía.
- Terreno.

#### **Factores Externos:**

- La mano de obra calificada
- La disposición de los materiales o materias primas.
- Políticas relativas.
- Disponibilidad de capital e interés.

### **Clasificación de la productividad**

La productividad se puede extender de tres maneras que son:

**a) La productividad parcial:** viene siendo el coeficiente que se desarrolla entre la producción final y un solo factor.

$$Productividad\ parcial\ (PMO) = \frac{Producción}{Mano\ de\ Obra}$$

**b) Productividad multifactorial:** viene siendo la fusión de la producción final con los elementos de trabajo y el capital.

$$Productividad\ parcial\ (PG) = \frac{Producción}{Mano\ de\ Obra + Materiales}$$

**c) Productividad total:** Es el cociente que se realiza entre su totalidad de la producción y la totalidad de todos los elementos empleados.

$$Productividad\ total\ (Pg) = \frac{Producción}{Mano\ de\ Obra + Materiales + Tecnología + Otros}$$

### Indicadores de producción

Según el autor (Baca Urbina, 2014, p. 86) menciona que los indicadores de la productividad son los siguientes:

$$Indice\ de\ Productividad = \frac{Producción}{Recurso\ Utilizado}$$

$$Indice\ Mano\ de\ Obra = \frac{Producción}{Costo\ hora\ mano\ de\ obra + N^{\circ}\ de\ horas\ empleadas}$$

$$Indice\ de\ Materia\ Prima = \frac{Producción}{Costo\ Total\ de\ Materia\ Prima}$$

$$Indice\ de\ Insumos = \frac{Producción}{Costo\ Total\ de\ Insumos\ Empleados}$$

### I.3.2 Gestión de la Calidad

#### Gestión

La Gestión de la calidad debe funcionar de manera coordinada con los sistemas de gestión, teniendo en cuenta la integración de los procesos,

coordinación de recursos y responsabilidad social empresarial, con el propósito de impulsar una mejora continua en toda organización (Vidaurre, 2018, p. 35).

Este término de gestión de la calidad tiene como lugar al estándar que tiene cada producto con una estricta norma ISO 9001 donde clasifica que esta apta para el consumo final, lo cual garantiza que sea más seguro y tenga un valor agregado al producto final (INATEC, 2018, p.36). Dentro de los valores de la gestión de calidad tenemos:

- Planeamiento de la calidad
- Control de la calidad
- Aseguramiento de la calidad
- Mejoras en la calidad.

La gestión de la calidad viene a ser un proceso mediante el cual tiene un concepto de estándar y normas estrictas donde el producto pasa por procesos de cambio y tiene unas implicaciones que se tiene que entender previamente cuando hablamos sobre calidad, también no debemos olvidar sobre el control y normas como la 9001, 45001 y 18001 que hace uso sobre la estandarización y procesos de la evolución a gestión de calidad total. (Sirvent, Gisbert, & Pérez, 2017, p 25).

## **Tiempo**

Es el lapso que se demora una empresa en producir cierta cantidad de productos, el estudio del tiempo que está relacionada con la calidad se mide ciertamente en factores como la velocidad en producir algo, por otro lado es muy importante como la calidad y la productividad que dentro del desarrollo de la producción industrial los flujos más rápidos que se encuentran son las ventas, distribución, administración y producción que se han colocado como recibidos con una mayor atención como un buen factor potencial de mejora en la competencia y productividad.

Según los autores Carro & Gonzáles (2015), afirman que la calidad puede afectar a una empresa de la siguiente manera:

- i. **Costos y participación del mercado:** Dentro de las mejoras en el tema de la calidad, está ligada con la participación de los trabajadores de la empresa u organización. Sus mejoras aumentan con el principio del ciclo PHVA que nos dice que se debe planificar y luego verificar, para luego actuar hacia una nueva mejora en cuestión de calidad. Además influye mucho en el tema del ahorro porque puede disminuir fallas proponiendo nuevas alternativas y garantías en sus productos.
- ii. **Prestigio de la organización:** La calidad siempre va estar presente en todo momento, las percepciones que los clientes tengan harán que nuestro producto tenga más prestigio dentro de la empresa y también en las buenas prácticas de los trabajadores internos y la relación que se tiene con los proveedores.
- iii. **Responsabilidad por los productos:** En nuestra empresa dentro de ella se diseñan y también se elaboran productos o servicios que siempre tienen defectos que puede ser por la irresponsabilidad de un mal manejo de los equipos y por tanto salgan productos defectuosos, esto llevara a grandes pérdidas y también a grandes gastos por las pérdidas y puede llegar a un fracaso de la producción final. Esto puede traer consecuencias graves dentro de la organización.
- iv. **Implicaciones internacionales:** En estos tiempos la calidad es un tema general de asuntos internacionales, que tiene que ver con una empresa como también para esta nación. En esta competencia efectiva dentro de su economía global, todos los productos tienen que cumplir ciertas expectativas de calidad y precio

#### **a) Calidad**

La calidad está involucrada con el adecuado cuidado que se le da a todos los productos para su uso cotidiano, también viene a ser el adecuado cuidado que se le da a todos los productos o también servicio que para el uso que se pretende hacer de él. Esto nos viene a decir que es lo que el cliente desea, lo que demanda más necesidad que se tiene que cubrir para satisfacer cualquier necesidad del consumidor en gran medida que sea posible, lo que supera todas sus expectativas. (Lizarzaburu, 2016, p. 62).

Para Baca (2007), les hace correspondiente que la calidad siempre esta relacionada con las necesidades que el cliente y hace referencia a la calidad en la cuestion de satisfacer las necesidades del cliente que es antes de poder cumplir con la calidad de un producto determinado.

Por otra parte los autores Según Novillo, Parra, Ramón y López (2017) señala que toda importancia mencionada sobre la calidad dentro de la actualidad deben estar tomando mayor fuerza debido en lo que pasa en el tiempo, a medida que su exigencia es mayor a las necesidades de los clientes finales, lo que va cambiando su manera y acelera su procedimiento (p. 18).

$$Calidad = \frac{(Producción\ real - Unidades\ defectuosas)}{Producción\ total}$$

La calidad viene a referirse a la excelencia de un producto que ha pasado por estándares y normas técnicas para su proceso y control, este principio de sistema fue creado con el fin de mejorar sus características de cada producto o servicio que pasan por una transformación. Esto refiere a su valor creado por los productos que son demandados por los clientes.

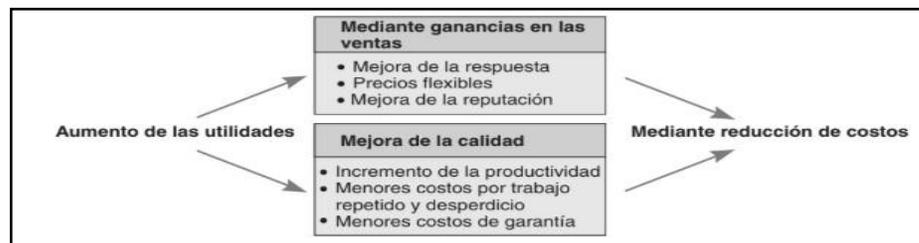
Se puede verificar que dentro de los aspectos de la calidad se refiere a diseñar sistemas de calidad, lo cual da a conocer que la calidad misma cumple con las especificaciones y estándares predeterminados.

Dentro de este aspecto se hace referencia al desarrollo organizacional que en base a eso se enfoca en lo que hacemos o producimos, también en el desarrollo de sus recursos humanos hacia la empresa.

## b) Control de Calidad

Se refiere a un conglomerado de procedimientos y estándares mediante el cual se verifica que tenga un buen proceso y que sea aceptable. Se puede medir bajo un estricto estándar de inocuidad que establece según la norma.

Para poder obtener un producto final de calidad es necesario que primeramente se debe producir algunos rendimientos adecuados para el cual se debería estar involucrado este principio y dar parte a la inocuidad de estos alimentos o productos (Cabezón, 2014, p. 63).



**Figura 1:** Calidad en mejora en la rentabilidad

Fuente: Heizer y Render (2009)

## c) Calidad total

El termino calidad total, se describe de todo el proceso que se logra al final bajo un estándar de normas como la 9001:2015 que utilizamos para describir todo

el procedimiento con el fin de lograr que los principios de calidad. Se constituye como parte de los objetivos estratégicos, también son quienes cumplen la norma de un estándar, por otro lado la calidad total es la aprobación de un producto que a pasado por procesos y procedimientos para lograr tener una aceptación para el mercado. Aplicando todo este mejoramiento continuo, y también enfocándonos en las necesidades que tiene nuestro cliente final es para elaborar un producto cada vez mejor y brindarle beneficios y facilidades a nuestro cliente y un valor agregado a nuestro producto que se ofrece (López R. , 2005, p. 56).

### **Los cuatro pilares de la calidad total**

Según Cuatrecasas & González (2017) se mencionan que los pilares de la calidad total son los siguientes:

- Ajustarse a los requerimientos del consumidor.
- Eliminación total de los despilfarros.
- Mejora continua.
- Participación total de todas las personas que integran la organización.

Por otra parte los autores Carro & Gonzales (2014), mencionan que la calidad total viene siendo la prevención en el cual se elimine todos los problemas antes de que aparezcan, se debería crear un ambiente en donde la empresa pueda responder de manera rápida a las necesidades o requerimientos que el cliente necesite, por eso es bueno que todos los trabajadores deben reconocer su valor dentro de su proceso (p. 4).

### **Norma ISO 9000**

Al aplicar esta norma de ISO 9000 dentro de ello el sistema de calidad que está basado en una guía o medio para poder adecuarse y establecer simplemente y tratar de asegurar al comprador sobre este nuevo producto o servicio que viene siendo elaborado o también se está prestando un servicio que tienen procesos, sistemas y procedimientos.

### **Norma ISO-9001: 2015**

Esta Norma describe todos los requerimientos que se necesita para poder cumplir con un buen sistema de calidad total y se utiliza de manera interna por las organizaciones que tienen para certificarse o con fines contractuales. Dentro de su objetivo principal es mejorar, diseñar e implementar un sistema de mejora continua en la calidad total para dar seguimiento y cumplimiento a estas especificaciones y necesidades que tiene el cliente final (González & Arciniegas, 2016, p 35).

### **Norma ISO 9004:**

Se considera la eficacia y la eficiencia dentro de un sistema de gestión de la calidad. Su objetivo es incrementar y mejorar todo su desempeño de la empresa u organización donde se satisface la demanda impuesta por los clientes y de otras organizaciones (Lizarzaburu, 2016, p. 45).

### **NTP-9001:2015 Sistema de gestión de calidad**

El investigador Infante (2016) La nueva versión de la norma ISO 9001:2015, está diseñada para generar competitividad, ya que es parte de un enfoque estratégico.

Se aplica dentro de los Sistemas de Gestión de la Calidad de las empresas en el ámbito público y privado que cumplen un desempeño empresarial que pretenden mejorar el problema, dentro de este principal problema es mejorar y cumplir las normas de gestión de calidad. Por otra parte en su principal objetivo es

lograr la satisfacción del cliente de aquellas organizaciones que ofrecen productos y/o servicios (ISOTOOLS, 2015).

Según Cortez (2017), explica que en el mercado competitivo habido un cambio y evolución en las normas ISO, lo cual se adaptaron mediante demandas en el mercado, también se explica que las normas ISO 9001: 2015 es miembro del valor del historial de la sociedad, así mismo se caracteriza por intereses internos y externos lo que gracias a su eficacia puede conmovir su encargo o la colocación para que pueda conseguir buenos resultados esperados.

La norma ISO 9001: 2015 explica que mediante los requisitos que se brinda, puede medirse su cumplimiento en cuanto al desempeño dentro de las organizaciones con respecto a las mismas y así tratar de aplicar instrumentos que puedan contribuir y tener resultados que sean favorables en cuanto a una gestión de calidad establecida.

La norma ISO 9001: 2015 propone que los instrumentos se logren con objetivos fijos y además su política de calidad en las empresas, calculando el rendimiento de sus procesos promoviendo e impulsando su mejora continua de las empresas u organizaciones.

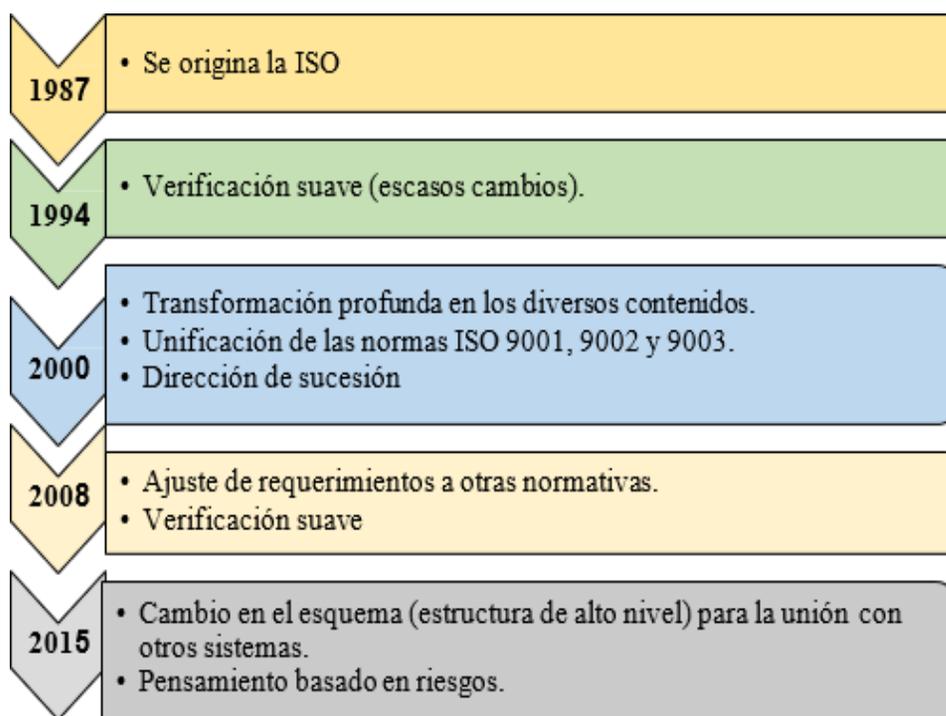
Dentro de la norma ISO 9001: 2015 se toma en cuenta cuando una empresa implementa un sistema de gestión de calidad, esto nos asegura que:

- Logra su mejora dentro de su satisfacción ante el problema que incluye la mejora en el sistema, su garantía que los procesos cumplan para el beneficio del cliente
- Incrementar su complacencia que el cliente necesite y adaptarse de manera eficiente del sistema que es incluida dentro de los procesos y se pretenda lograr una aceptación y aprobación que el cliente requiera.

Por otra parte en un artículo del portal International Dynamic Advisors (Intedy) hace referencia a la norma ISO 9001:2015

- La gestión de riesgos es un sistema que ayuda a prevenir y lograr resultados
- Se optimiza la gestión de cadena de suministro
- Se demuestra y se guía de manera en que el sistema de gestión de calidad es eficiente
- Se propone plantear una transformación hacia la innovación.

Esta norma ISO 9001 establece una reunión por 5 largos años realizando cambios dentro de la norma. La última versión es del año 2015 que viene siendo la quinta edición y su estructura ha ido cambiando con respecto a la versión 2008.



**Figura 2:** Desarrollo de la norma ISO 9001

Fuente: Noguez (s.f).

## **Beneficios de la norma ISO 9001: 2015**

Según un artículo de un portal Intedy (s.f), nos dice que al implementar el sistema de gestión de calidad para una empresa que ha obtenido la certificación que es requerida se obtienen grandes beneficios que en general son:

- Gestionar mejor el área de recursos humanos
- Atraer y fidelizar nuestra cartera de clientes
- Mejorar en la eficiencia en los procesos
- Brindar una mayor calidad de servicio a nuestros clientes
- Con esta norma de calidad nos ayuda a tener mejor posición en el mercado y ser cada vez mejor competitivos, ya que esta norma ofrece al cliente un producto o servicio de acuerdo a lo que dispone la norma
- Hay una mejor relación con los proveedores y por ende se crea un ambiente más colaborativo e innovador
- Se incentiva a los trabajadores internos.

## **Principios de las normas ISO 9001: 2015**

Según González & Arciniegas (2016) sustentan que los principios de la calidad son básicas para operar en una organización o empresa. Esta compuesta de ocho principios que a continuación mencionaremos:

- a) Enfoque al cliente:** se deben comprender sus necesidades actuales y futuras, estas necesidades son estáticas, por lo cual va cambiando a lo largo del tiempo. Por otro lado cada vez las demandas de los clientes son más exigentes. La empresa no solamente se enfoca a esforzarse para conocer sus necesidades, sino ofrecer soluciones mediante algunos productos o servicios y tratar de intentar superar ante estas expectativas.
- b) Liderazgo:** Los líderes tienen en cuenta un propósito y su orientación de la empresa. Se debe crear un ambiente favorable para los trabajadores internos

que puedan llegar a involucrarse de manera total para conseguir sus objetivos de la empresa.

- c) Participación del personal:** Nuestro personal es esencial para la empresa y además el compromiso que aporta posibilita que sus habilidades y cualidades que serán utilizadas para el beneficio de dicha empresa. Por otro lado la motivación al personal es importante como incentivos o reconocimientos, sin estas dos opciones es difícil que la empresa pueda conseguir este compromiso de parte del personal.
- d) Enfoque basado en los procesos:** Este resultado se toma de manera eficiente cuando las actividades y los recursos están relacionados gestionando como un proceso.
- e) Enfoque de sistema para la gestión:** Se logra identificar, entender y gestionar los procesos que están interrelacionados como un sistema, esto contribuye a la eficacia y eficiencia para lograr conseguir sus objetivos. Para poder lograr los objetivos deben ser necesarios que la empresa gestione y planifique de manera correcta los procesos que están interrelacionados.
- f) Mejora continua:** El desempeño general de las empresas están bajo un objetivo permanente. Esta mejora de los procesos se consigue bajo el ciclo PHVA que vienen siendo (Planear, Hacer, Verificar y actuar) para lo cual la empresa pueda mejorar.
- g) Toma de decisión:** Estas decisiones se basan en un análisis de datos y la información lo que deduce a medir y sea controlado, tomar una decisión que nos pueda ayudar a mantener nuestra empresa en la competencia dentro del mercado.
- h) Gestión de la relación:** La empresa y sus proveedores son de manera interdependientes y una buena relación incrementa la capacidad de que ambos crean un valor. Necesariamente aplicar una estrategia con el

proveedor para poder ser más competitivos y lograr mejorar la productividad y por ende la rentabilidad tanto la empresa como sus proveedores.

De acuerdo a estos antecedentes de nuestra investigación y por las deficiencias que fueron encontradas por la empresa, dentro de los criterios más eficientes para una mejor gestión de la calidad y aumentar la producción es:

### **Liderazgo**

En esta gestión de calidad este liderazgo es una pieza fundamental dentro de la empresa, el líder debe tener en cuenta que la información de calidad. Los líderes apuntan a la empresa según afirman lo siguiente:

En este punto la responsabilidad del gerente lleva a la empresa camino hacia el éxito, de igual modo que es parte de una ejecución de la visión y misión de la empresa.

El autor López (2017) afirma que la norma que abarca la responsabilidad de los gerentes de llevar a la empresa hacia el camino a la excelencia, de igual modo la ejecución de la misión como la visión de dicha empresa. Teniendo a los respectivos proveedores como parte de la empresa y socios estratégicos resalta la fortaleza que tienen con respecto al líder y la responsabilidad que logran más aun con los trabajadores (p.81).

Este compromiso y el liderazgo están responsabilizadas por la eficiencia de una gestión de calidad y las políticas de calidad.

### **Políticas de calidad**

Esto se basa en la revisión de algunos elementos básicos de la empresa, vienen siendo la misión, visión, valores y las políticas de la empresa, esto es por el aseguramiento y los requerimientos, necesidades de parte los clientes (Novillo, 2017, p. 80).

En acuerdo a las normas ISO 9001: 2015 nos indica que la dirección debería implementar, establecer y mantener una política de calidad como lo son:

- Dar facilidad a unos acuerdos para proponer la implantación de objetivos de calidad
- Cumplir lo que se está disponiendo de acuerdo a la norma ISO
- Incluir el compromiso de la mejora continua dentro del sistema de gestión de la calidad

Según esta norma internacional ISO: 2015 se establece exitosamente los requisitos que se obliga a demostrar su liderazgo, además las políticas que influyen, se aplica y se asignan criterios y facultades a los jefes con los recursos que se le proporcione para que se llegue a un objetivo trazado.

Por otra parte esta normativa nos da a conocer que se deben asignar dichas responsabilidades para que cada uno cumpla con un papel diferente y propuesto para el cual se informaran y se comprende de manera correcta para que todos los miembros de la organización o empresa requieran como por ejemplo:

- Aptitud y mantener como una información la documentación.
- Dar parte, comunicar y aplicar dentro de la organización.
- Proporcionar a todas las partes que están involucradas cuando sea adecuado.

### **Principios de gestión de la calidad ISO 9001:2015**

El autor Sirvent, Gisbert, & Pérez, (2017), menciona que la norma ISO 9001 se basa en principios básicos de la gestión de calidad, anteriormente fueron ocho, sin embargo, con la nueva modificación del 2015 se estableció siete principios. (p.25).

### **1. Enfoque al cliente:**

Las empresas dependen mucho de los clientes, por lo que debería comprender sus exigencias y sus necesidades actuales y futuras, satisfacer sus requisitos y tratar de mejorar las exigencias ante sus expectativas, por tanto es necesario enfocarnos al cliente y priorizar sus demandas. La empresa debe priorizar mediante la demanda impuesta por los clientes y por lo cual estos principios que se enfoca al cliente se representan mediante ganancias y más trabajo para las organizaciones.

### **2. Liderazgo:**

Todo líder que tiene la misión de establecer sus principios y su conocimiento a los trabajadores para que cumplan un mejor trabajo y cumplan un propósito sobre la orientación de la organización. Se deberá mantener un ambiente sano e involucrarse con ellos mismos enseñándoles el valor de trabajo en equipo y que cada trabajador pueda sentirse identificado. Esto nos da una conclusión de que cada trabajador tratado de manera amable y ser guiados por un líder, despertara una pasión de hacer las cosas mejor y en un corto tiempo, logrando un objetivo el cual es brindar una mejor atención al cliente final.

### **3. Compromiso con las personas**

El compromiso que tiene cada trabajador dentro de la empresa está ligada a una empresa u organización que se encarga de brindarle un buen trato y un buen ambiente con el que el trabajador se sienta a gusto, por otra parte el trabajador se siente identificado con la empresa mediante incentivos o capacitación para hacer de su trabajo una pasión, tratar de atender mejor a las personas que es lo más importante y comprometerse con un buen trato al cliente y ser partícipes de un buen funcionamiento un sistema de gestión de calidad.

#### **4. Enfoque a procesos**

Este resultado deseado que se alcanza se enfoca más eficientemente en los procesos en cuando a las actividades a resolver y los recursos que se relacionan con el proceso. Una buena gestión de los equipos, instalaciones e infraestructuras nos puede servir con la finalidad de analizar todos los costos y lograr mitigar todos los que ya no sirvan. Sin mejora continua no se puede garantizar un nivel de calidad ni tomar decisiones acertadas ni cumplir las metas y objetivos.

#### **5. Mejora**

Este procedimiento de mejora, todo desempeño global dentro de cada organización deberá estar previamente dirigido correctamente y dando a conocer un objetivo constantemente planificado.

#### **6. Toma de decisiones basado en la evidencia**

Todas estas decisiones se deben fundamentarse en un análisis de datos también se debe obtener mayor información en gran medida, cada decisión que se debe tomar en base al análisis de datos para lo cual se debe tomar una mejor decisión sobre esta información que se viene a tomar a partir de un producto de calidad en base a los estándares que ha cumplido, tomada esta información se realiza a verificar que previa a esta decisión cumpla todas las normas mencionadas para poder dar parte y enviar al mercado.

#### **7. Gestión de relaciones**

Dentro de esta gestión podemos observar que hay una estrecha relación con sus proveedores y clientes para lo cual es muy beneficiosa, incrementa su valor y su relación para que puedan seguir continuando con este vínculo. El consumidor siempre exigirá un producto de mejor calidad y este certificado por una organización y así pueda requerir de un nuevo proveedor que también cumplan con certificaciones como se indica y además que la materia prima sea de muy buena

calidad para su transformación y beneficios para la empresa, que en resumen obtengamos un producto o servicio de muy buena calidad, que cumplan con las necesidades del mercado y con los requisitos del cliente demande.

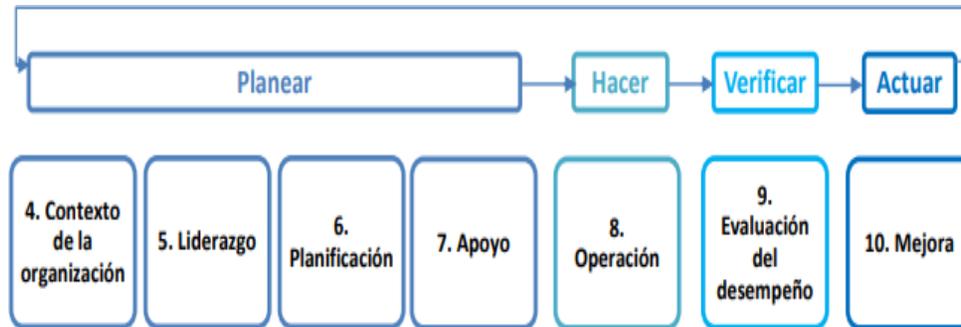
### **El Ciclo de Deming**

También conocido como el ciclo PDCA, PHVA o también conocido como ciclo de Shewart («plan-do-check-act») que se refiere a (planificar-hacer-verificar-actuar). Son unos de los pilares fundamentales en la calidad que para su planificación de mejora continua que aplica a grandes corporaciones y empresas en general también se aplique en la familia de las normas UNIT-ISO 9000 y en las demás normas sobre sistemas de gestión. (p.9)

- **Planificar:** Establecer que todos los objetivos propuestos por las organizaciones y sus recursos necesarios se involucren en una mejora en el sistema y también en sus procesos que normalmente son útiles y necesarios para generar y promocionar buenos resultados de acuerdo con todos los requisitos que el cliente demande y las políticas de la empresa que se tiene que cumplir para así planificar e implementar nuevas mejoras para la organización y así identificar posibles riesgos que pueden aparecer y lograr nuevas oportunidades.
- **Hacer:** Se deberá hacer todo conforme este establecido y también planificar una mejora ante una posible dificultad para así aplicar todo lo planeado para el mejoramiento der la empresa sobre la calidad y la mejora continua.
- **Verificar:** Se realiza un seguimiento a los procedimientos que tiene cada producción de cada producto, donde el operario mide los procesos de productos o servicios que sean necesarios. Con respecto a las políticas de cada organización dentro de los objetivos, actividades son

planificadas con anticipación y luego se tiene que informar sobre las actividades de los resultados.

- **Actuar:** Tomar acciones para mejorar el desempeño, cuando sea necesario. (ISO 9001, 2015)



**Figura 3:** Contexto del ciclo PHVA

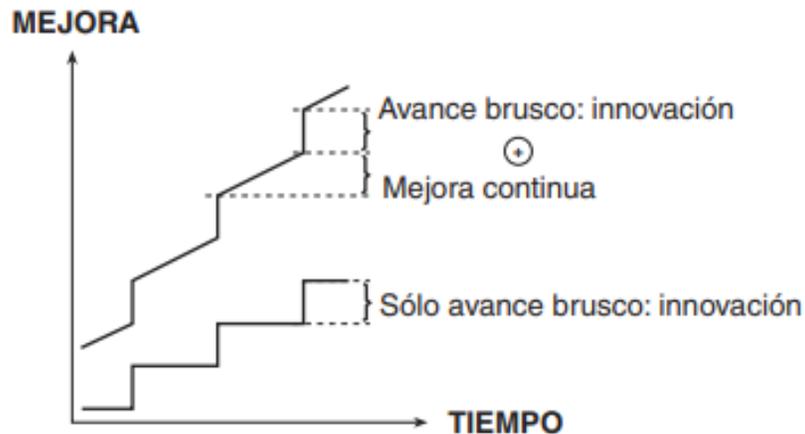
Fuente: Elaboración propia

### Herramientas de calidad

Se implementan estas herramientas de un sistema de gestión de calidad que tiene una finalidad en que se efectúe lo más necesario para brindar una solución óptima a la empresa u organización que por lo pronto opta por mejorar sus estándares y cuidados de un producto o servicio (UNIT, 2009, p. 35).

### Mejora continua

Según Cuatrecasas & González (2017) la mejora continua viene siendo uno de los pilares fundamentales sobre los que se basa la calidad total. En japonés procede el término kaizen que quiere decir “hacer pequeñas cosas mejor”



**Figura 4:** Mejora Continua

Fuente: Luis Cuatrecasas

Según la figura 4 presenta dos niveles que se presenta el avance brusco y continuo. Este avance de la mejora continua esta constituida por la mejora lenta pero constante en todo este ambiente que nos rodea y por ende hay una mejora en los procesos.

La mejora continua busca plantear y gestionar a travez del conocido ciclo Deming o el ciclo PDCA. Para poderlo llevar a cabo se utilizan una serie de herramientas de calidad para poder identificar y dar solucion a todos los problemas y una aportacion de soluciones en busca de la mejora (p.65 – 66).

### **Según el autor hace mencion al ciclo Deming (PDCA)**

El ciclo PDCA nos sirve como guia para poder llevar a cabo una mejora continua que es lograr de una manera sistematica y estructurada una colkucion a los problemas. Este esta constituido basicamente por cuatro actividades que forman parte del cidlo y se repite de forma continua. Dentro de cada una de las fases se pueden diferenciar algunas sub actividades

- **Planificar:** Extracción de datos, comprender las necesidades de los consumidores, estudiarlos los procesos que están involucrados y desarrollar el proyecto.
- **Hacer:** Verificar e implementar algunos problemas y extraer la información que sea apropiada.
- **Verificar:** Analizar y examinar los datos, revisar errores y verificar los resultados.
- **Actuar:** Incorporar las mejoras dentro de los procesos productivos.

Según el autor Evans & Lindsay (2008), hace referencia sobre el ciclo deming sirve para guiar y motivar nuestras actividades de mejora, por otra parte el ciclo PDCA se efectúa de manera permanente. Al aplicar esta herramienta serviría de beneficio para continuar con la mejora. Concluyendo al ver los resultados confirmados de manera positiva se debería utilizar herramientas adecuadas y primordiales (p. 683).

Además el autor explica el método para solucionar las posibles deficiencias en la empresa es necesario convocar una reunión para tener como finalidad dar una solución a todos los problemas, así que al reunirse se podría hallar todas las deficiencias encontradas en la empresa para luego aplicar algunas herramientas que pueden dar una solución de mejora. De esta manera se hará una costumbre y

una cultura dentro de cada equipo de trabajo y para dar y optar una toma se decisión acciones a resolver por cada problema.

Etapa del ciclo	Paso núm.	Nombre del paso	Posible técnicas a usar
<b>Planear</b>	1	Definir y analizar la magnitud del problema	Pareto, h. de verificación, histograma, c. de control
	2	Buscar todas las posibles causas	Observar el problema, lluvia de ideas, diagrama de Ishikawa
	3	Investigar cuál es la causa más importante	Pareto, estratificación, d. de dispersión, d. de Ishikawa
	4	Considerar las medidas remedio	Por qué . . . necesidad Qué . . . objetivo Dónde . . . lugar Cuánto . . . tiempo y costo Cómo . . . plan
<b>Hacer</b>	5	Poner en práctica las medidas remedio	Seguir el plan elaborado en el paso anterior e involucrar a los afectados
<b>Verificar</b>	6	Revisar los resultados obtenidos	Histograma, Pareto, c. de control, h. de verificación
<b>Actuar</b>	7	Prevenir la recurrencia del problema	Estandarización, inspección, supervisión, h. de verificación, cartas de control
	8	Conclusión	Revisar y documentar el procedimiento seguido y planear el trabajo futuro

**Figura 5:** Ciclo PDCA

Fuente: Cuatrecasas (2010)

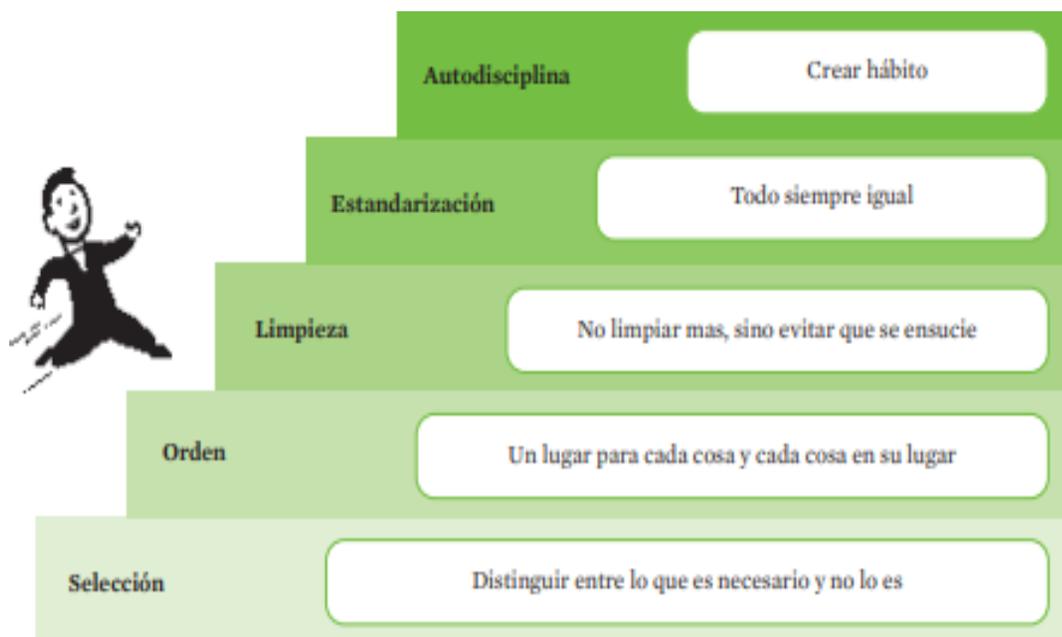
## Herramientas de calidad de las 5´S

Según Gutiérrez Pulido (2010), la herramienta de las 5´S viene siendo una herramienta para mejorar y optimizar los tiempos de las empresas, mantiene y resguarda a los trabajadores a iniciar sus actividades diarias con motivación de manera organizada. Esta herramienta es un método en el cual se mejora, también económicamente, que es la más adecuada para que toda empresa mediana o grande le pueda favorecer y ser más productiva.

Esta herramienta de las 5´S viene siendo unos escalones que verifican el progreso que involucra a los recursos y también los hábitos que cuentan los

trabajadores dentro de su organización. Esta aplicación necesita que cada trabajador desarrolle de manera acertiva cada paso y tambien llevarse a cabo las capacitaciones que la empresa le proporcione, motivandolos a poder seguir implementando satisfactoriamente y clara cada herramienta de las 5´S. esto beneficia a la empresa iniciando esta aplicación. Primeramente se selecciona dentro de un area para simular y esto ayude a que sea un punto inicial en la informacion demostrando que toda empresa si pueda optar por estas estrategias.

En la aplicación de los 5 pasos que se van a realizar son para mitigar algunos metodos antiguos e innovar nuevas actualizaciones como: la limpieza, el orden, la cultura, la seguridad que es parte fundamental y ademas lo importante que es organizarse de manera productiva dentro del area de producción (p. 110 – 112).



**Figura 6:** Metodología 5´S

Fuente: Hernandez (2013)

Para el autor las herramientas de las 5´S dentro de la norma ISO 9001:2015 ayudan a mejorar el trabajo en los trabajadores y también mantienen en orden y limpieza los equipos, el área de trabajo y mejoran la productividad. Esta herramienta es de vital importancia para que se realicen las actividades y se pueda encontrar y detectar peligros y poder solucionarlos (Hernández, 2013)

### **Seiri: organizar y seleccionar**

- Planificar y organizar, seleccionar todo lo que funciona y clasificarlo.
- Decretar algunos estándares que nos ayuden a trabajar organizadamente con las máquinas y los equipos.
- Desarrollar un plan alternativo y de acción para poder garantizar una buena estabilidad y apoyo para mejorar las actividades.

### **Seiton: Ordenar**

- Se retira las cosas que no sirven y se establecen pedidos para cada producto
- Se colocan las herramientas, objetos de trabajo en sus debidos lugares y establecer orden al momento de iniciar y terminar la jornada

### **Seiso: Limpiar**

- Se inicia con una limpieza antes de iniciar trabajo, para que los trabajadores puedan identificar su lugar de trabajo y tener asignados sus máquinas y sus equipos.
- El jefe les enseña a sus trabajadores que las máquinas y sus equipos deben estar en buenas condiciones y de manera limpia para que puedan iniciar su trabajo, se les indica los lugares sucios de sus áreas de trabajo, sus ubicaciones, para lograr mitigar esta situación a fin de poder evitar polvo o alguna suciedad dentro de las máquinas y sus áreas de trabajo.

### **Seiketsu: mantener la limpieza**

- Poder establecer estándares de limpieza, aplicarlos y lograr mantener su nivel de referencia.
- Tratar de distinguir fácilmente algunas condiciones y tratar de solucionarlos.

### **Shitsuke: Ejecución**

- Se ejecutan actividades diariamente dentro de la empresa
- Se crea unas tablas de control para su ejecución y aplicación
- Los estándares de calidad mejoran e incrementan su fiabilidad en buen funcionamiento en equipos y maquinaria.

### **Diagrama de Pareto**

Esta herramienta se muestra en una gráfica donde se tiene que añadir dichos valores orden descendente para poder así identificar las fallas o pérdidas que causan a la empresa u organización, esto se basa a los problemas que tienen dichas máquinas y equipos. Este diagrama indica que el 20% de las causas generan el 80% de los efectos identificados. Por otra parte se prevé solucionar este problema priorizando que dichas propuestas sean soluciones del 20% de posibles causas. (García & Salazar, 2017, p. 29).

### **El Diagrama de causa y efecto**

Según el autor Garro (2017) , manifiesta que dicha herramienta nos ayuda a poder identificar todas las posibles causas que acarrear dentro de un problema de forma adecuada y ordenada, bajo un enfoque de las causas que tiene y el efecto o impacto que sufren ante dicha situación

Se usa para:

- Identificar y solucionar todas las posibles causas del problema.

- Ordenar y simplificar todas las causas por su categoría.
- Documentar y administrar de manera sólida y simple todas las causas.

### **Diagrama de Flujo o Mapa de procesos**

Permite identificar todas las sucesiones de las actividades, procesos de una organización. Estas sucesiones que se muestran actualmente, tienen una condición que nos ayuda a comprender todas las funciones de cada trabajador dentro de la empresa y además las coordinaciones que tienen dentro de las mismas. Este diagrama permite la identificación de todos los indicadores dentro del proceso que permite las actividades con el objetivo de mejorar el proceso. (García & Salazar, 2017, p. 39).

#### **I.4 Formulación del problema**

¿La mejora de la gestión de la Calidad permitirá mejorar la productividad de la empresa Confecciones Angiara?

#### **I.5 Justificación e importancia del estudio**

La presente indagación es de importancia para la empresa “Confecciones Angiara”, ubicada en la región Lambayeque, debido a que se analizará y determinará todo el contenido de una gestión de la calidad en la productividad de la empresa bajo un estudio. De esta manera se está permitiendo optimizar algunos de los procesos de gestión, estandarización de la cadena productiva, calidad del trabajo, aprovechamiento de los recursos y trabajo en equipo.

Se justifica de forma teórico práctico, porque busca mejorar la productividad aplicando la Gestión de la Calidad (Norma Iso 9001:2015 y herramientas de calidad), solucionando de esta manera los problemas que se presenta dentro de la empresa, logrando de esta forma disminuir las entregas a destiempo de sus clientes y expresar su máxima capacidad en ventas; involucrando todas sus áreas para lograr un trabajo coordinado, adquiriendo una buena cultura

organizacional y una optimización del flujo laboral. De tal manera, el presente estudio permite a la empresa establecer una metodología para mejorar la productividad, empleando diferentes herramientas basadas a la buena utilización de recursos, incrementando positivamente los indicadores de eficiencia y eficacia actual. Este panorama trae como beneficio una mejora significativa en los elementos que estarían afectando la cadena productiva, optando por el mejoramiento de sus indicadores. Así mismo, se brinda algunos beneficios académicos, en los cuales, dentro de su parte científica para algunas futuras investigaciones, convirtiéndose en un antecedente. De igual forma se está justificando que nuestro desarrollo técnico profesional las investigadoras se involucran en la gestión de la calidad y productividad, siendo también un aporte para las organizaciones que mantienen un conflicto con estas variables.

Por otra parte, dentro de esta investigación también se está justificando dentro de un ámbito económico, debido a que se realizará una estandarización y control de sus procesos, buscando de este modo mantener o reducir los costos de producción, para logra incrementar su ganancia de dicha organización; sin dejar de lado la satisfacción de los clientes en cuanto a sus requerimientos, teniendo en cuenta las herramientas de ingeniería para poder ejecutar las tareas pertinentes de forma profesional y así poder cumplir los objetivos de la empresa de servicios textiles.

Finalmente, este presente estudio tiene justificación social, debido a que nuestros productos textiles están al alcance de todos los clientes, debido a su calidad y bajo precio, la empresa cuenta con servicios de producción directo de fábrica, lo cual hay un costo menor diferenciando a las tiendas comerciales y la competencia. Mediante todos estos indicadores productivos han generado calidad y bajo costo para el público. Por otra parte, está generando un beneficio social en promoción y empleo para las personas y puedan también ser parte de la empresa.

## **I.6 Hipótesis**

Mediante la gestión de la calidad se mejorará la productividad en la empresa textil Confecciones Angiara, en Lambayeque 2021.

## **I.7 Objetivos**

### **I.7.1 Objetivo general**

Mejorar la gestión de la calidad incrementando la productividad de la empresa textil Confecciones Angiara, en Lambayeque 2021.

### **I.7.2 Objetivos específicos**

- Examinar su situación actual de la empresa.
- Aplicar las herramientas de Calidad.
- Proponer una planificación y mejor control sobre la norma ISO 9001:2015.
- Analizar la influencia del Ciclo PHVA dentro de los procesos para mejorar la productividad de la empresa.
- Elaborar un análisis para determinar el beneficio costo con la propuesta.

## **II. MATERIAL Y MÉTODO**

## **II.1 Tipo y diseño de la investigación**

### **II.1.1 Tipo de investigación**

Esta investigación viene a ser de tipo descriptivo y con diseño no experimental que refiere a los tipos de estudios de las investigaciones que se han realizado dentro de la empresa. Por otra parte deberá ser también aplicada dentro de cualquier área de la empresa textil, por lo tanto se encarga de ofrecer una mejora, aplicando algunas de las herramientas y las normas de calidad, una de ellas es la norma ISO 9001:2015.

## **II.2 Población y Muestra**

### **II.2.1 Población**

Según Arias, Villasís & Miranda (2016) afirman en su investigación que la Población como “un conjunto de personas accesibles que formará parte de la muestra, de manera que mediante ello permite analizar información de las diversas características, elementos de la investigación”

La empresa Confecciones Angiara cuenta con 15 trabajadores, en el cual 12 se encuentran en el área de producción, 1 personal en almacén y distribución, 2 en ventas y contabilidad conformando la organización.

### **II.2.2 Muestra**

Es considerada como un conjunto de unidades significativas de un grupo denominado población o universo, puesto que se somete a una observación científica, con la finalidad de conseguir resultados verídicos para el universo investigado (López & Fachelli, 2017, p. 18).

El personal de la empresa está conformada por 15 trabajadores, lo cual se ha considerado un muestreo de tipo no probabilístico, es así que todas las unidades de análisis que conforman la población serán parte de su modelo.

### II.3 Variables, Operacionalización

Tabla 1

Operacionalización de la Variable dependiente

Variable Dependiente	Dimensión.	Indicadores	Técnicas e Instrumentos de recolección de datos	
			Técnica	Instrumento
Productividad	Mano de Obra	$P_{mo} = \frac{\text{produccion}}{\text{horas hombre}}$	Observación directa	Guía de observación directa
			Análisis Documentario	Guía de análisis documentario
Productividad	Maquinaria	$P_{maq} = \frac{\text{Produccion}}{\text{Horas Maquina}}$	Encuesta	Guía de Encuesta
			Entrevista	Guía de Entrevista

---

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 2**

*Operacionalización de la Variable independiente*

<b>Variable Independiente</b>	<b>Dimensión</b>	<b>Indicadores</b>	<b>Técnicas</b>	<b>Instrumentos</b>
<b>Gestión de la Calidad</b>	Norma ISO 9001:2015	Liderazgo: (Política y comité de la calidad)		
		Operaciones: Planificación y control		
	5`S	Seiri: Organizar	Análisis Documentario	Guía de Análisis Documentario
		Seiton: Ordenar	Observación	Guía de Observación
	Seiso: Limpiar	Encuesta	Guía de Encuesta	
		Seiketsu: Estandarizar		

---

Shitsuke: Mantener

---

Planificar

Mejora      Hacer

Continua    Verificar

Actuar

---

Fuente: Elaboración propia

## **II.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad**

Para poder obtener los datos relacionados se utilizará la técnica de encuesta y como instrumento se aplicará el cuestionario por lo que se realizó la encuesta a los operarios de producción de la empresa.

Según Meneses (2013) indica que la encuesta es una indagación sistémica de averiguación en la que el intelectual consulta a las personas investigadas sobre los datos que se desea lograr, y luego reúne información individualmente para realizar una valoración de datos.

Otra técnica es la observación directa, por lo que se utilizará la observación de las actividades que se realiza para su eliminación de mermas y desperdicios dentro del proceso, como también la identificación de procesos críticos de calidad, así como también se usó el análisis documental y como su instrumento una guía de análisis documentario como el registro de eficiencia y eficacia. Para la validación se necesitó el juicio de tres expertos para la confiabilidad.

## **II.5 Procedimientos de análisis de datos**

Como primer punto se hará la recolección de datos de los instrumentos aplicados: cuestionario que vienen a ser la guía de entrevista y guía de observación.

Estos datos obtenidos serán procesados mediante el software Microsoft Excel, en donde se elaborarán tablas y gráficas descriptivas, con su finalidad de brindar una pronta respuesta a los objetivos planteados, para luego contrastar la hipótesis propuesta.

### **II.5.1 Variable Independiente**

**F) Guía de observación:** Se logra extraer toda la información mediante nuestra guía, el cual nos sirvió de mucha utilidad, además se observa todos los procesos y procedimientos que servirán como datos para nuestra investigación y poder determinar las fallas que causan a los procesos

productivos mediante esta investigación el investigador anota de manera literal lo que acontece y verifica el estado de las máquinas, equipos y las herramientas que aplica dentro de la empresa.

**G) Guía de encuesta:** Se realiza esta pequeña encuesta a todo el personal que labora dentro de su jornal de trabajo. El investigador dialoga de forma verbal con cada uno de ellos y se lleva a cabo un llenado de la guía que pronto servirá como información importante para la investigación. De esta manera la empresa podrá saber mejor manejo de sus recursos y sus procesos terminados al consumidor final.

**H) Guía de análisis documentario:** Se recopila información sobre la mano de obra, materiales, tecnología, maquinaria y equipos dentro de la producción y por ende se logra alcanzar el producto final, además de pasar por algunos estándares de calidad que servirán como un agregado final. Por otra parte se da a conocer que este análisis documentario también se rige mediante las boletas o comprobante de pago que haya tenido con el proveedor o cliente.

#### **II.5.2 Variable dependiente:**

**A. Guía de observación Directa:** Se observó que los 15 trabajadores de la empresa cuentan con un área de producción donde los trabajadores, incluido el supervisor determinan la producción. Mediante esta guía de observación el investigador verifica las posibles fallas o accidentes que puedan ocurrir y proponer una propuesta de mejora para el beneficio del trabajador y de la misma empresa de confección.

**B. Análisis Documentario:** me podrá permitir identificar y poder hacer comprobaciones entre las categorías que han sido definidas mediante esta investigación, para así poder plantear una conclusión con respecto a su desarrollo de esta investigación.

**C. Guía de encuesta:** Se logra encuestar a todo los trabajadores de las diferentes áreas, de producción en donde el investigador realiza unas

preguntas sobre su labor y se recoge toda esa información para elaborar nuestra investigación y al final proponer una mejora para la empresa y mejore sus ventas y por tanto su rentabilidad.

**D. Guía de entrevista:** Se entrevista al gerente de la empresa la Sra. Aracely Cubas Apaestegui para que nos explique más a detalle el funcionamiento de su propia empresa y el incremento de ventas que se ha venido desde dos años anteriores. El investigador recopila esta información que será evaluada y agregada a nuestra investigación.

### **II.5.3 Validación y confiabilidad de los instrumentos**

#### **Validez**

Estos instrumentos serán utilizados para la obtención de toda la información que son la guía de entrevista que se le hace al gerente de la empresa y la guía de encuesta que es para el personal de la empresa, además todos estos instrumentos serán validados y utilizados por el método juicio de expertos donde serán quienes conozcan y evalúen sobre el tema.

**Tabla 3***Datos informativos de los validadores*

<b>Nombres</b>	<b>Profesión</b>	<b>Título y grado académico</b>	<b>Institución donde labora</b>	<b>Cargo</b>
<b>Mg. Vidauro Carpio Incio</b>	Ingeniero Industrial	Magister	Colegio de Ingenieros de Perú	Ingeniero de Seguridad Industrial
<b>Mg. Larrea Colchado Luis Roberto.</b>	Ingeniero Industrial	Magister	Universidad Señor de Sipán	Docente
<b>Mg. Celso Nazario Purihuamán Leonardo</b>	Ingeniero Industrial	Magister	Universidad Señor de Sipán	Docente

Fuente: Elaboración propia

## **Confiabilidad**

Se refiere en el cual los expertos hacen el uso de su juicio propio que es necesario para poder documentar, registrar y evaluar todos los datos de información que se realizan con la finalidad de validar estos instrumentos. Esta habilidad nos ha permitido analizar todos los datos que fueron extraídos por la empresa Confecciones Angiara en donde da lugar a una conclusión de expectativa análoga que sea confiable en los instrumentos. De esta manera se procede a la confiabilidad de los métodos de comparación de datos.

Por otro lado dentro de toda esta información que fue obtenida y extraída de la empresa conformada por los trabajadores internos y la gerente, se podrá dar de manera libre en una propuesta que se tome en cuenta una capacitación a todo el personal sobre un mejor manejo de sus máquinas y herramientas para la producción de prendas, también el mantenimiento a las máquinas para que incrementen su producción de prendas de vestir. De esta manera se estará coordinando con la gerente y los jefes de la empresa Confecciones Angiara.

## **II.6 Criterios éticos**

### **Veracidad**

Los instrumentos que se emplearon fueron efectivos, puesto que mediante ellos se ha medido su validez.

### **Confiabilidad**

El coeficiente de alfa Cronbach validará el análisis estructural.

### **Originalidad**

El presente proyecto se ha especificado respetando derechos de diversos autores, teniendo en cuenta sus citas que han sido empleados para la implementación de la realización de esta investigación.

## **II.7 Criterios de Rigor Científico**

### **Metodología**

El proyecto ha sido realizado siguiendo la secuencia de pasos consecutivos de la metodología de la investigación científica.

### **Validez**

Los instrumentos serán validados por tres expertos relacionados al tema.

### **Confidencialidad**

Este presente estudio se realizó con la cooperación y consentimiento de la empresa textil Confecciones Angiara.

# **III. RESULTADOS**

### **III.1 Diagnóstico de la empresa**

#### **III.1.1 Información general**

##### **Reseña histórica**

La empresa Confecciones Angiara es una empresa textil peruana dedicada a la confección de prendas de vestir donde tiene gran prestigio y ha logrado una gran fidelidad de sus clientes; incluyen los procesos desde recepción de telas y accesorios hasta acabados finales y despacho.

- **Empresa:** Confecciones Angiara
- **RUC:** 10277277668
- **Razón Social:** Confecciones Angiara
- **Tipo Empresa:** Empresa Natural
- **Condición:** Habido
- **Actividad Comercial:** Fabricación de prendas de vestir, excepto prendas de piel.

##### **Misión**

Combinamos nuestra habilidad y energía demostrables para superar las expectativas de nuestros clientes, moviéndonos continuamente para hacer prendas innovadoras

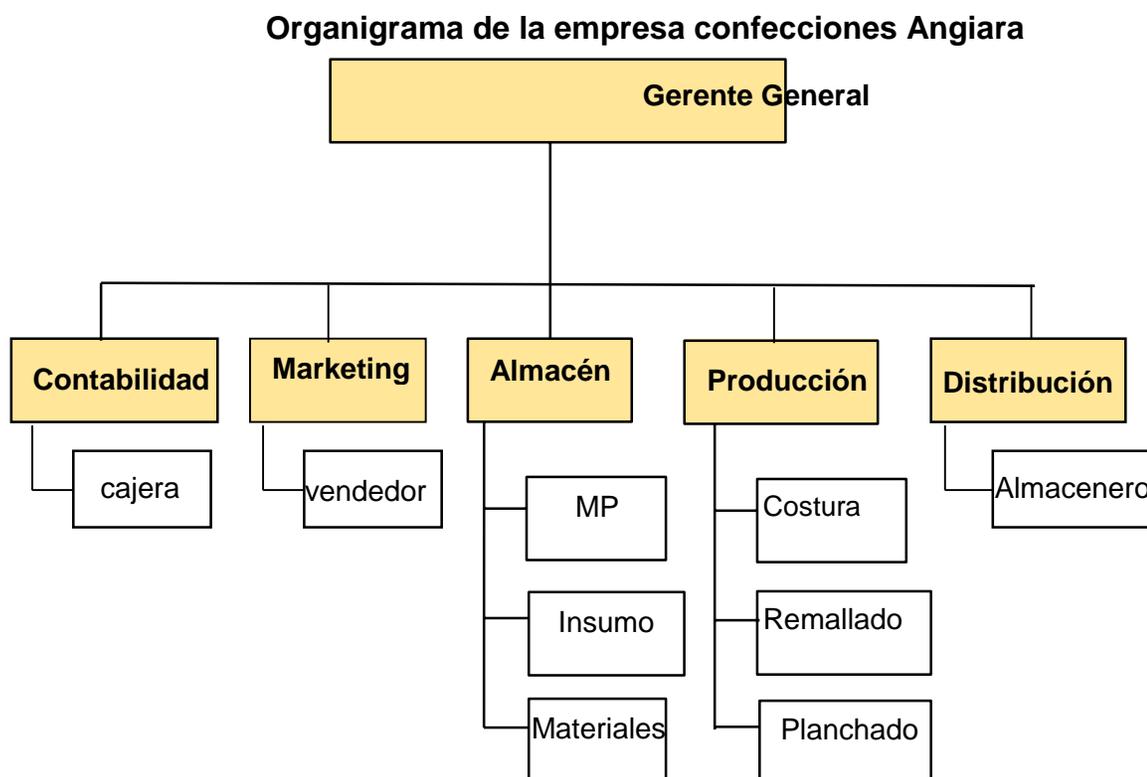
##### **Visión**

Ser una organización inventiva en la industria del material y el vestuario, que ofrece artículos diferenciados que superen los requerimientos de nuestros demandantes.

##### **Ubicación**

Avenida Zarumilla - Mza. E Lote. 10 Urb. Ciudad Del Chofer Lambayeque – Chiclayo.

## Organización:



**Figura 7:** Organigrama de la empresa Confecciones Angiara

Fuente: Confecciones Angiara

La empresa Confecciones Angiara es una empresa que se dedica a la fabricación de prendas de vestir como polos, short, casacas, camisas, etc. Dentro de las diferentes áreas tenemos contabilidad, marketing, almacén, producción y distribución. Está ubicada en la Mza. E Lote. 10 Urb. Ciudad Del Chofer provincia de Chiclayo – Departamento de Lambayeque.

La empresa Confecciones Angiara tiene 14 años en el mercado competitivo ofreciendo a sus clientes productos novedosos de fabricación, a lo largo de los años se ha venido esforzándose por mejorar su calidad en acabados con lo cual se ha obtenido buenos clientes que a través de los años se ha logrado así una mejor posición en modas.

**Personal por cada área:**

**Área de Producción**

- 3 personas en las máquinas de costurera recta
- 2 personas en las máquinas remalladoras
- 1 persona en la máquina recubridora
- 1 persona en la máquina sesgadora
- 1 persona en la máquina botonera
- 1 persona en la máquina de bordado
- 1 persona en la máquina de estampado
- 2 personas planchadoras

**Área de Almacén y distribución**

- 1 almacenero

**Área de Marketing y contabilidad**

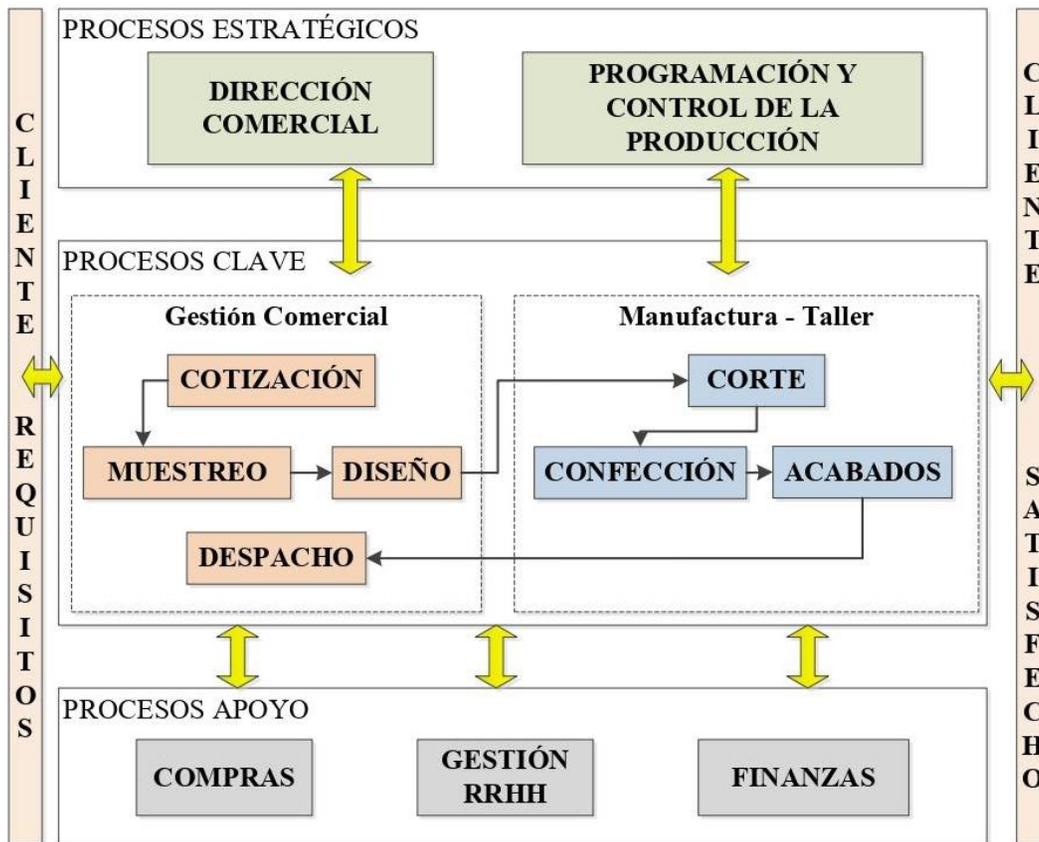
- 1 cajera
- 1 vendedora

### **III.1.2 Descripción del proceso productivo o de servicio**

#### **Proceso de costura**

Dentro de estas operaciones la empresa Confecciones Angiara comercializa sus productos deportivos y también de vestir. La empresa cuenta con diseños de última moda en polos, short, casacas, polos de algodón y también blusas para damas y polos estampados. Cada producto tiene un diferente proceso y tienen como principal cumplimiento que el cliente pueda lograr su satisfacción en calidad y también en puntualidad. Todos estos procedimientos son llevados a cabo por la dirección comercial, programación y control de toda la producción.

Primeramente se encargan de verificar y gestionar la relación de todos los clientes para poder así planificar las ventas en base a los valores y también su entorno de mercado, se buscan oportunidades de negocio para que nuestra empresa siga a flote. De acuerdo con los datos mencionados la empresa Confecciones Angiara. se encargara de planificar y controlar todas las confecciones de todos los pedidos que llegan recientemente, luego pasa por el área de producción para verificar que todo marche bien, así mismo la gerencia de la empresa Confecciones Angiara tiene como responsabilidad gestionar las compras y abastecimiento de la materia prima e insumos que serán utilizados para su producción. De acuerdo a los datos extraídos por la empresa se presenta a continuación los procesos de la empresa Confecciones Angiara donde se podrá identificar todas sus estrategias claves.



**Figura 8:** Mapa de procesos de la empresa Confecciones Angiara

Fuente: Confecciones Angiara

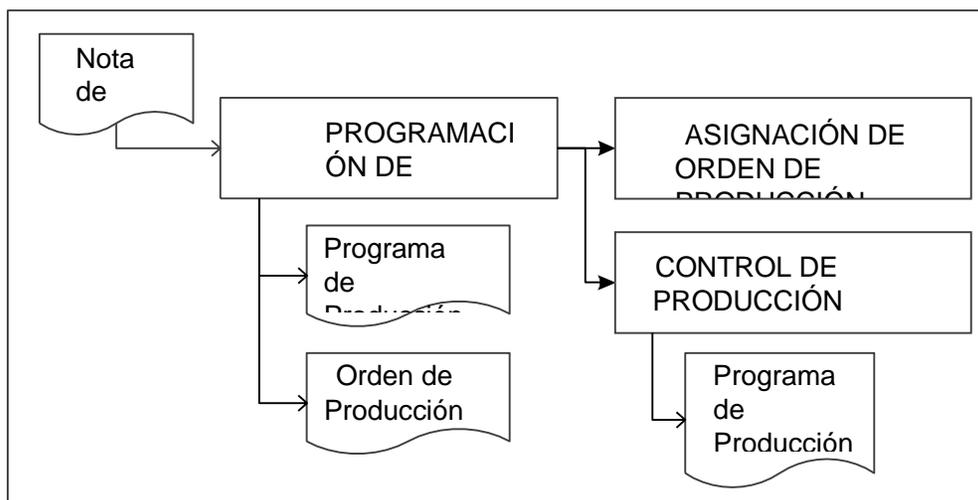
En los procesos abarcan todas las tomas de los pedidos hasta que se entregue el pedido al cliente, es donde aquí se genera un valor agregado a nuestros productos. Generalmente nuestra gerente de la empresa Confecciones Angiara se encarga de verificar todos los procesos y además las ventas, lo cual se va recolectando información acerca de las especificaciones de los productos que son solicitados y luego se presenta una cotización de cada una de las prendas. Esta aprobación viene de parte del cliente, luego se continúa con el proceso.



**Figura 9:** Toma de pedidos de la empresa Confecciones Angiara

Fuente: Elaboración propia

Según este diagrama de ventas se inicia algunas especificaciones sobre los pedidos que se presentan de acuerdo a la cotización y la muestra de los pedidos y al finalizar de elaborarse las boletas de pedidos junto con su ficha técnica del producto, lo cual se procede con el proyecto de producción y sobre todo se tiene en cuenta las fechas de entregas.



**Figura 10:** Programación y control de la producción de la empresa Angiara

Fuente: Elaboración propia

Una vez terminado el proceso de programación se llevará a cabo la confección de los pedidos que son a través del área de producción (costura y remallado y planchado).



**Figura 11:** Proceso de confección de prendas de vestir

Fuente: Elaboración propia

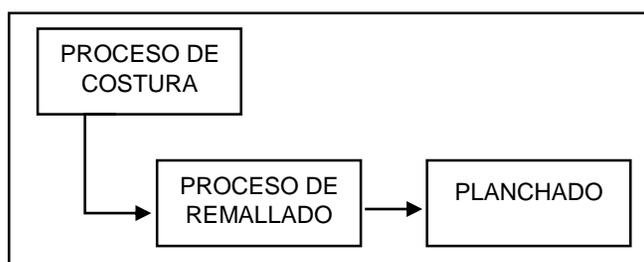
En la figura 11 se presenta el proceso de costura que viene siendo la etapa de transformación inicial de la materia prima, proceso en el cual previo a esto se utilizó el tizado, que vienen siendo (dibujo de los moldes sobre papel), luego pasa por el tendido de la tela y su posición, después se realiza el corte enumerándose por cada talla y su orden de producción. Todo ello para empezar a unir las piezas, por otro lado finalizando se envían al proceso de remallado.

Dentro del proceso de remallado la trabajadores se encargara de transformar la tela en prendas de vestir, ósea se realizaran las confecciones de las prendas propiamente brindado y se considera como un proceso muy crítico.

Finalmente en el proceso de planchado viene siendo la última etapa de transformación de cada prenda de vestir, lo cual al añadirle los ensambles y los recortes finales a las prendas de vestir se realizaran una inspección donde se determinan la calidad de los productos para luego procederlos a despachar los pedidos a los clientes.

En este proceso se aplica una cadena de producción en la cual se verifica el proceso de retraso que demora cada etapa de producción. Su objetivo es que este análisis se pueda identificar algunas deficiencias que aflige dentro del proceso y pueda afectar en las entregas de pedidos a largo plazo.

### **Definición de los procesos**



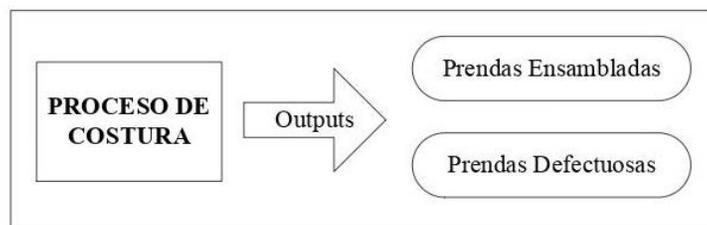
**Figura 12:** Proceso de costura

Fuente: Elaboración propia

En este proceso de costura tiene como antecesor el proceso de corte, donde la tela pasa bajo a un molde optimizado, luego pasa al proceso de costura donde el trabajador inspecciona cada una de las prendas que están siendo elaboradas para luego habilitarlas para su proceso de acabados.

### **Salidas (Outputs)**

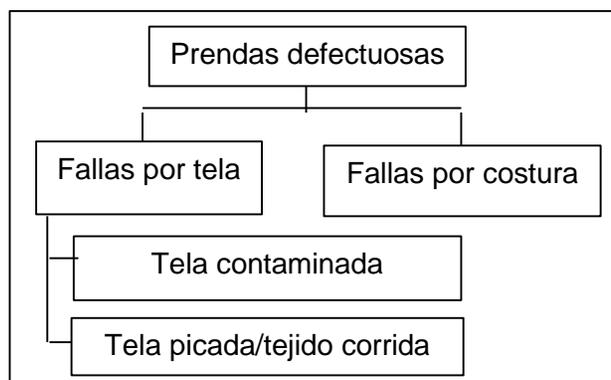
Luego de poder lograr identificar las salidas de los procesos de costura, pueden haber casos donde las prendas de vestir salgan con defectos, siendo detectadas por el trabajador inspeccionando su calidad y tratar de recuperar y volver a pasar por un reproceso para no perder este producto y finalizar con un acabado.



**Figura 13:** Proceso de costuras

Fuente: Elaboración propia

Todas aquellas prendas con defectos de tela es decir con orificios se deberían de separar al momento de su ingreso o también las telas con tejidos recorridos. Se verifica con la ayuda de una lupa para ver el defecto, luego las telas que tienen orificios se separan las cuales no se consideran en el pedido que se va a entregar al cliente. Se debe remplazar con una nueva prenda y eso puede retrasar la entrega y el orden de la producción que van saliendo para el área de acabados. Estas fallas se podría solucionar mediante una compostura en la prenda de vestir cuyo tiempo puede variar según el tipo de prenda a usar.



**Figura 14:** Defectos en las prendas de vestir

Fuente: Elaboración propia

### Ingreso al proceso de costura

En este paso se verifica lo que se va necesitar para este proceso de costura, la transformación de la materia prima, el ensamblado de prendas de vestir. Para esto se clasificaran de acuerdo a su demanda.

**Tabla 4**

*Proceso de costura*

<b>Mano de Obra</b>	<b>Materiales</b>	<b>Método</b>	<b>Medición</b>	<b>Máquina</b>
Costureros	Piezas de tela cortadas	Secuencia de operaciones	Cantidad prendas	Remalladora
Remalladoras	Hilos	Secuencia de máquinas	Consumo de hilo	Recta
Planchados	Avíos		Consumo de avíos	Recubridora
	Botones		Consumo de tela	Otras máquinas
	Agujas		Tiempos de producción	

Fuente: Empresa Confecciones Angiara

En este proceso de costura se indica las etapas que se van a seguir como la mano de obra, materiales, métodos, medición y las máquinas que ayudaran a darle valor agregado. Para ello se necesitan que los trabajadores de producción verifiquen

bien los materiales, insumos que necesitan para su producción. Para ello se detallara a continuación.

### **Mano de obra**

Los costureros cuentan con un buen nivel de experiencia tomando en cuenta la plantilla que se utilizara para los distintos tipos de prendas y el personal que estará a cargo de la elaboración son contratados por su habilidad y destreza para que puedan mantener a la empresa en competencia en el mercado.

### **Materiales**

Los materiales que ingresan a este proceso son las piezas de telas que vienen por fardos, los hilos de diferentes colores y los avíos que vienen siendo (botones, etiquetas, cierres, etc.). La inspección del stock de materiales que se encuentran se realiza posterior a la elaboración de las muestras de los pedidos y lo que resta se puede pedir al proveedor o comprar rápidamente. Por otra parte no se está tomando en cuenta algunos inventarios donde se comprometen a otras órdenes de producción donde los tiempos puedan jugar en contra y aprovisionarse de materiales para poder lograr iniciar la producción.

### **Métodos**

Para poder desarrollar este proceso de la costura es necesario saber todas las secuencias de las operaciones y también el tipo de prenda que se va a elaborar, como también el tipo de máquina de costura a utilizar

### **Medición**

La medición es un parámetro que sirve como guía para los procesos de costura. Dentro de ello se está considerando un orden de producción que vienen siendo (curvas, tallas, volumen de pedido, fecha de proceso y su foro de cada prenda) y también los consumos de hilos y sus cantidades de avíos.

Para la elaboración de las prendas de vestir que serán puestos al final a los clientes, ellos verifican si cumple poniéndolo a prueba las muestras que son confeccionadas, luego a eso determina si es de buena calidad. Esta muestra de la costura lo realiza el inspector a cargo de la producción para determinar si estas prendas son de calidad.

### **Máquinas**

Las máquinas de confecciones textiles la mayoría tiene un tiempo de vida útil de 10 años, lo cual el trabajador (Autónomo) lo revisa minuciosamente si esta apta para la producción mucho antes de que inicie los procesos. Periódicamente siempre hay imprevistos por algunas fallas y el trabajador tiene que asegurarse que todas las prendas salgan de buena calidad en confección y para evitar eso se asegura que todas las maquinas (Costura recta, remalladora, recubridora, sesgadora, botonera, Bordadora, estampado y planchas eléctricas.) cumplan con las inspecciones.

### **Proveedores**

Finalmente podemos alinear las entradas con sus proveedores, esto nos ayudan a proveer de materiales para lo cual servirán para las elaboraciones de las prendas de vestir y pueda pasar por una transformación.

A continuación mencionaremos en la tabla los proveedores y el proceso de costura.

**Tabla 5***Proveedores – Proceso de costura*

<b>Proveedores</b>		<b>Entradas</b>		
La empresa	Proveedor	Costureros	Entrada	<b>PROCESO DE COSTURA</b>
Área Producción		Moldes de tela		
Área almacén		Insumos, materiales		
Supervisor de Producción		Secuencia de operaciones/máquinas		
Orden de Producción, Ficha Técnica de la prenda		Parámetros del pedido		
Toma de tiempos (muestra de prenda)		Tiempos de producción		
La empresa		Máquinas de costura		

Fuente: Elaboración propia

Para poder iniciar a partir de un análisis se realiza un proceso de costura con un resumen de los resultados que a continuación se muestran:

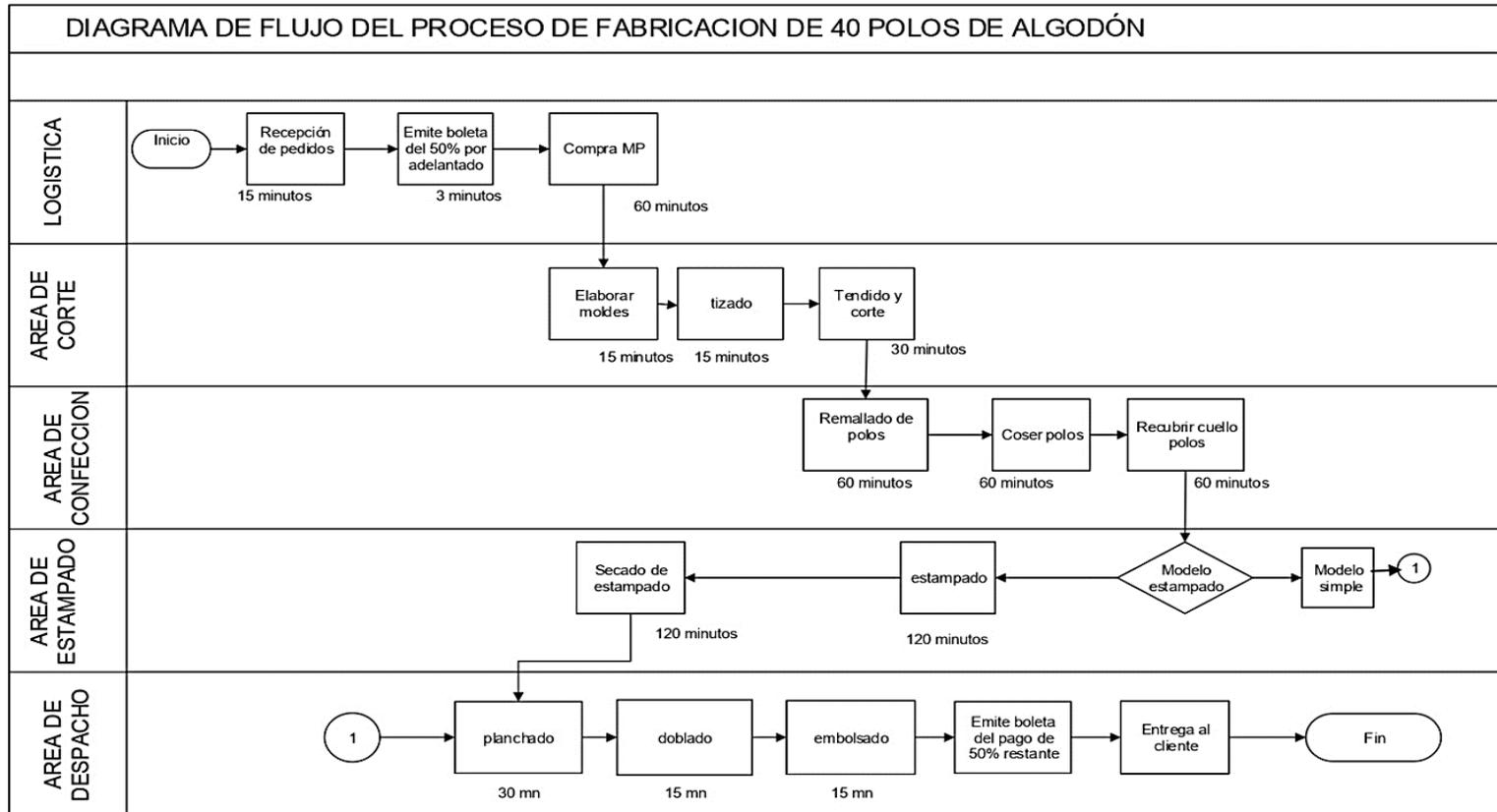
Esta empresa se encarga de las elaboraciones de prendas textiles de vestir para la distribución al público en general. Sus fabricaciones más demandadas en el

mercado son: los polos, short, casacas, camisas, etc. A continuación mencionaremos la elaboración de un polo Clásico.

### Área de producción

- **Tendido y corte:** En este proceso se realiza por una trabajadora en la cual tiene a cargo de tender y medir los polos para su posterior corte, este paso dura aproximadamente 7 minutos.
- **Fijado:** En este sub proceso es realizado por una sola persona en la cual todas las prendas son preparadas y colocadas dentro de una meza para proceder a su estampado
- **Estampado y bordado:** Dentro de este proceso lo realizan dos personas que son encargadas a disponer de la meza especial con sus medidas, para luego ser estampadas por una maquina especial. Este paso es realizado dos veces por lo cual viene siendo un sub proceso, dentro de este paso tiene una duración de aproximado 5 minutos, si esto fuera solo bordado con un simple logotipo con tamaño de unos 12 cm de ancho y a un solo color podría tener una demora de unos 9 minutos por bordado.
- **Remallado – Recubierto:** Dentro de este sub proceso lo puede realizar tres personas, este proceso dura aproximado 5 minutos en ambos sub procesos.
- **Costura:** En este paso los bordados pasan al área de costura, donde se toma un tiempo de unos 8 minutos aproximadamente por polo y lo realizan una operaria.
- **Planchado:** Dentro de este procedimiento para lograr tener las prendas firmes y casi como nuevas son sometidas a un planchado uniforme y lo realiza una operaria y tiene una duración de 5 minutos aproximadamente.
- **Embolsado y Etiquetado:** Luego de haber inspeccionado los procesos anteriores, se inicia a un empaquetado de las prendas de vestir que van saliendo terminadas. Este proceso tarda aproximadamente 3 minutos y lo realiza una sola persona.

- **Entrega al cliente:** finalizando se pasa para entregar los pedidos demandados a los clientes que separaron sus pedidos con anticipación, luego serán enviados para su comercialización.



**Figura 15:** Diagrama de flujo

Fuente: Confecciones Angiara

## Descripción de las actividades del proceso de elaboración de tipos de polos

Como primer paso de este estudio se van a dividir la área de producción de los tipos de polos con sus respectivas operaciones, dependiendo la función que cumplan tanto en corte, como también en acabados. De esta manera se determinan sus operaciones las cuales se detallaran a continuación:

**Tabla 6**

*Operaciones de cortes y acabados*

<b>Operaciones de Corte</b>	<b>Operaciones de Acabados</b>
Cargar rollo	Planchado
Tender y cortar extremo	Etiquetado
Empalmar	Doblado
Corte	Embolsado

Fuente: Elaboración propia

Para estas operaciones que se van a realizar en el área de producción, se define los procesos que cada tipo de prenda (producto) que serán detallados de acuerdo a las operaciones de costura en cada una, de esta manera mediante el diagrama de operaciones (DOP) los procesos de cada producto se dan a continuación:

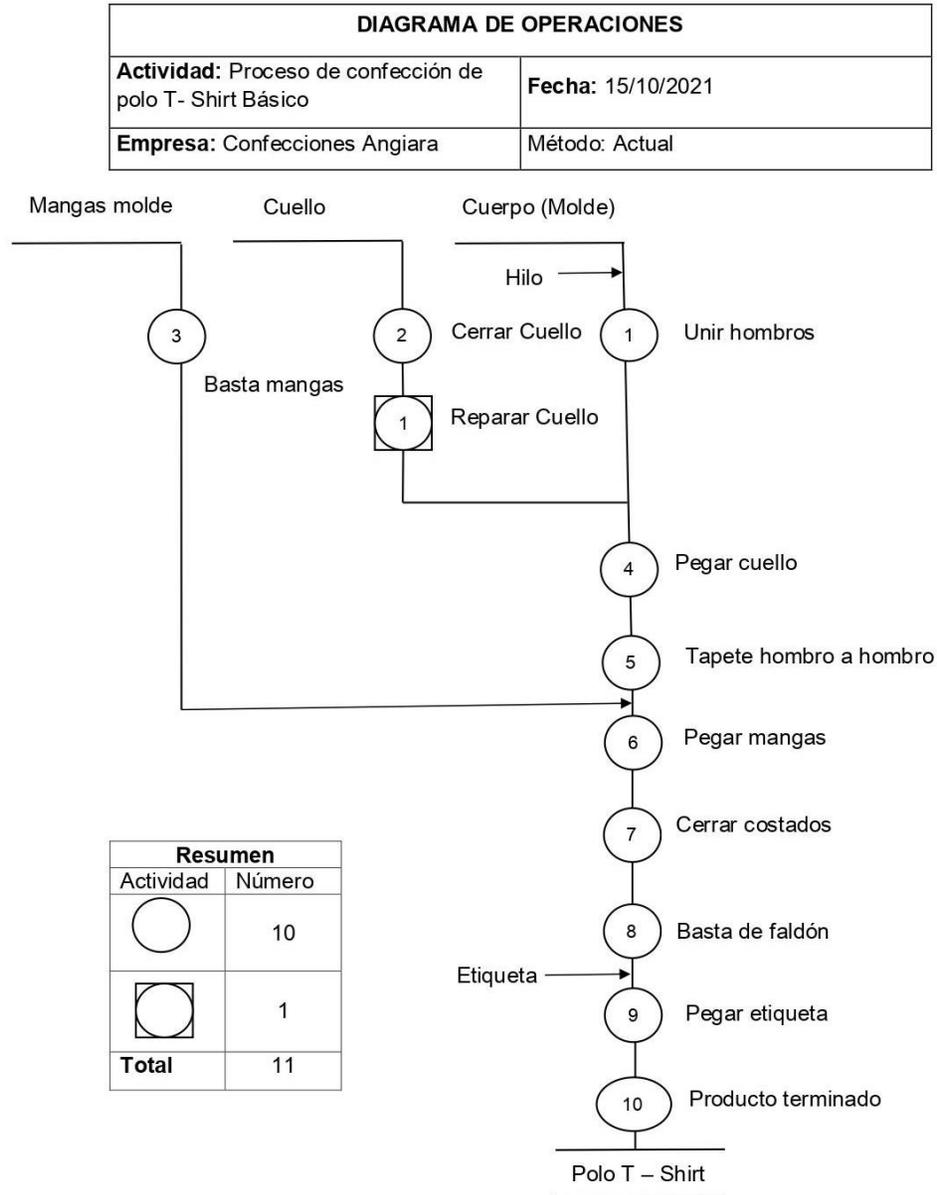
### **Polo T – Shirt Básico**



**Figura 16:** Polo T – Shirt Básico

Fuente: Confecciones Angiara

Para elaborar sus procesos se necesitan la ayuda de un diagrama de operaciones (DOP) que detalla de manera más precisa los procesos que pasa cada para la elaboración de polos T – Shirt Básico.



**Figura 17:** DOP T – Shirt Básico

Fuente: Elaboración propia

En este diagrama de operaciones se detalla el proceso de elaboración de polo T – Shirt Básico varón que se acuerdo al diagrama pasa por diferentes etapas que vienen siendo nueve operaciones y una inspección. En este proceso se encargan las costureras y las Remalladoras a diseñar esta elaboración.

**Polo manga cero**

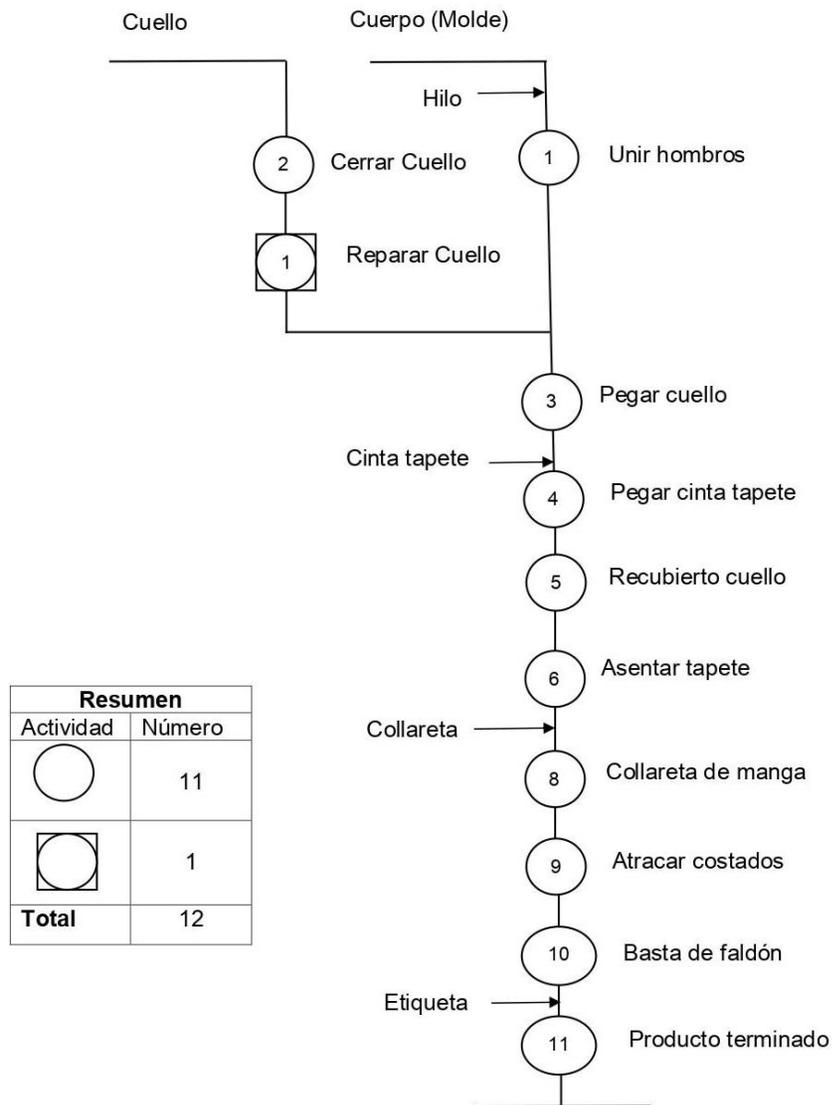
Para su elaboración de esta prenda de vestir que es el polo manga cero se detalla en dos etapas que primeramente se realiza el cuello y luego el cuerpo que es mediante un molde, que después se unirán para formar el polo manga cero. Este proceso es detallado mediante un diagrama de operaciones y procesos donde se ingresa primeramente la materia prima que es la tela para su transformación.



**Figura 18:** Polo manga cero

Fuente: Elaboración propia

DIAGRAMA DE OPERACIONES	
<b>Actividad:</b> Proceso de confección de polo manga cero	<b>Fecha:</b> 15/10/2021
<b>Empresa:</b> Confecciones Angiara	<b>Método:</b> Actual



**Figura 19:** Polo manga cero

Fuente: Elaboración propia

### **Polo Box**

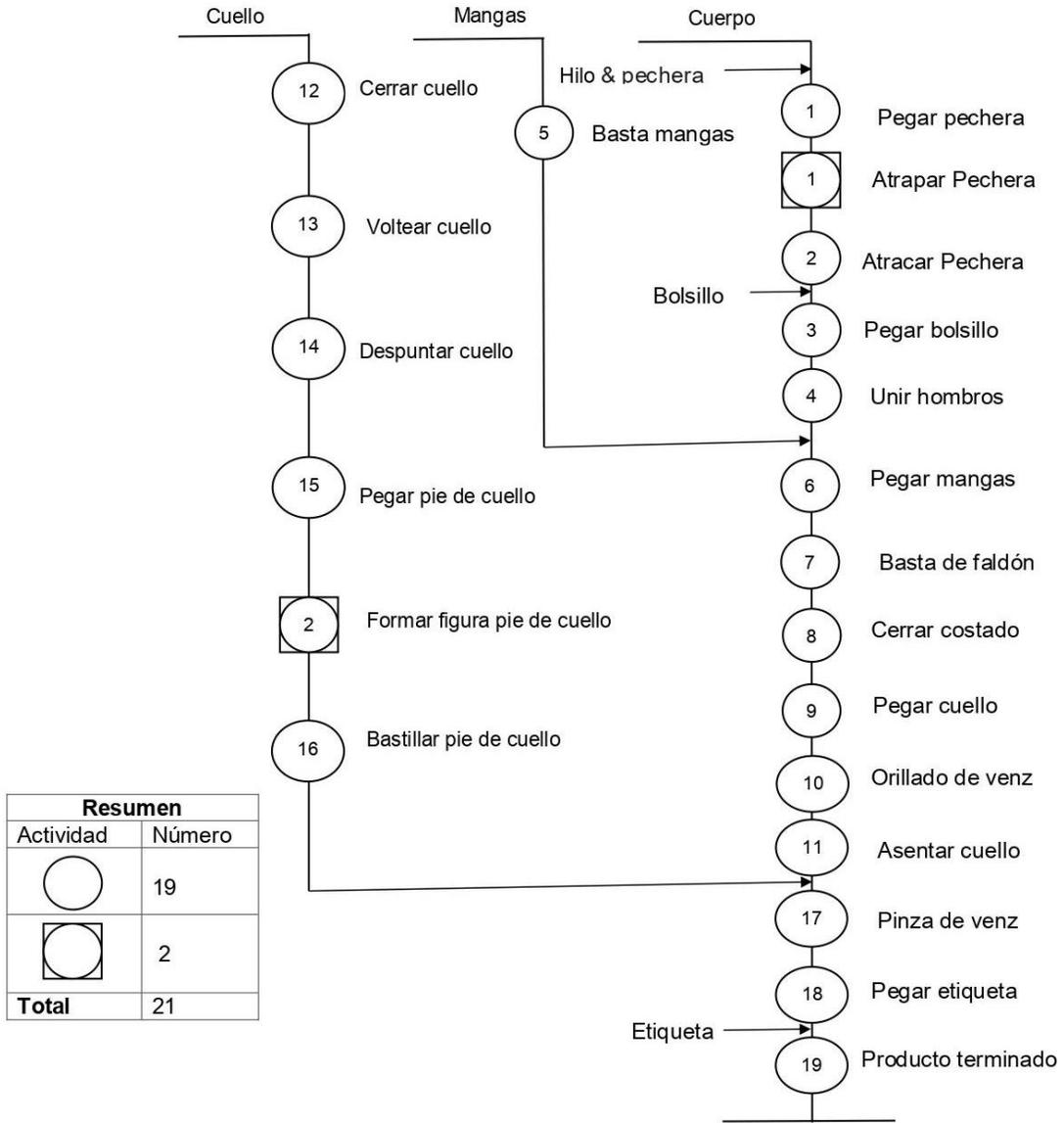
Para la elaboración de esta prenda de vestir que es el polo box las trabajadoras de producción se organizan para que cada una de ellas cumpla una distinta función en la cual tiene tres etapas que son (el cuello, las mangas y el cuerpo) donde tienen un proceso que se detallará a continuación mediante un diagrama de operaciones. Cabe resaltar que cada trabajadora conocen los mismos procesos tanto de costura como de remallado. Estos turnos son rotativos.



**Figura 20:** DOP Polo Box

Fuente: Elaboración propia

DIAGRAMA DE OPERACIONES	
<b>Actividad:</b> Proceso de confección de polo Box	<b>Fecha:</b> 15/10/2021
<b>Empresa:</b> Confecciones Angiara	<b>Método:</b> Actual



**Figura 21:** DOP polo Box

Fuente: Elaboración propia

## **Casacas**

Para la elaboración de casacas la empresa Confecciones Angiara toma en cuenta la demanda por sus clientes, fecha de entrega y detalles para que inicie con los procesos de elaboración, se organizan las costureras, ramalladoras para que cada una de ellas cumpla una distinta función en la cual tiene varias etapas que son principalmente los cuellos, bolsillos, pretina y la capucha que se elaboran por separados, para que al final se unan en donde tiene en cuenta este proceso. Mediante este diagrama de operaciones se detallará, esto se debe para que en nuestra investigación se conozca un poco más sobre los pasos y etapas que cumplen cada distinto tipo de productos. A continuación observaremos los procesos y el modelo de casaca.



**Figura 22:** Casaca

Fuente: Elaboración propia

Para elaborar esta casaca las trabajadoras (costura, remalladora) se encargarán de elaborarla sin antes iniciar nuestro diagrama de operaciones y procesos (DOP)

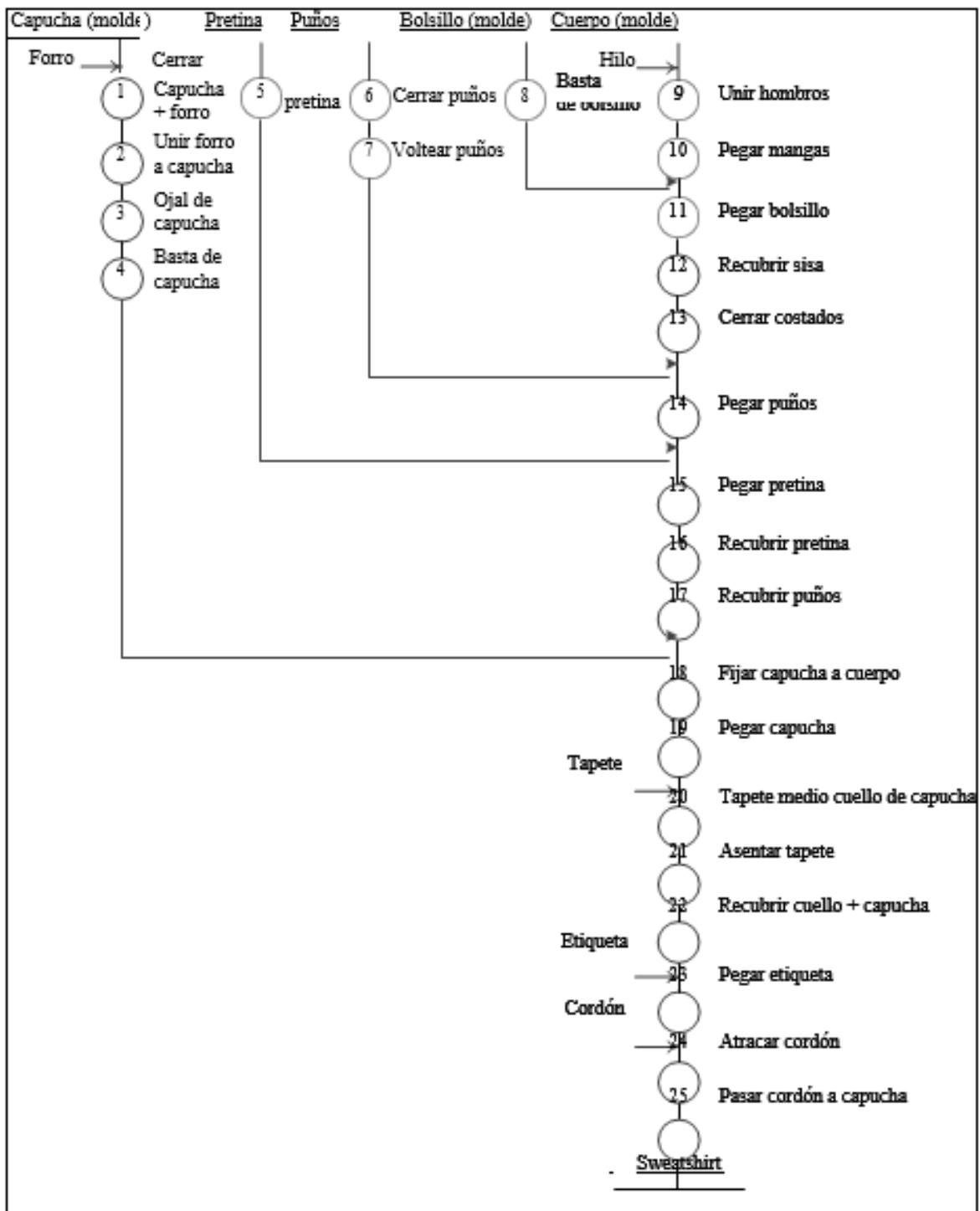


Figura 23: DOP Casaca

Fuente: Confecciones Angiara

### **Camisa manga larga**

Para la elaboración de esta prenda de vestir se necesitan materia prima (tela) que se utilizarán para las confecciones de las camisas de manga larga que serán adquiridas por nuestros clientes, luego de efectuar su pedido la empresa Confecciones Angiara inicia su proceso de fabricación. Para la elaboración de este producto se van a necesitar tela, insumos como (botones, hilos, tela adhesiva, etiquetas y empaques). Este proceso textil tiene a cargo a los trabajadores de la empresa que son multifacéticos (costura, remalladora, planchado).

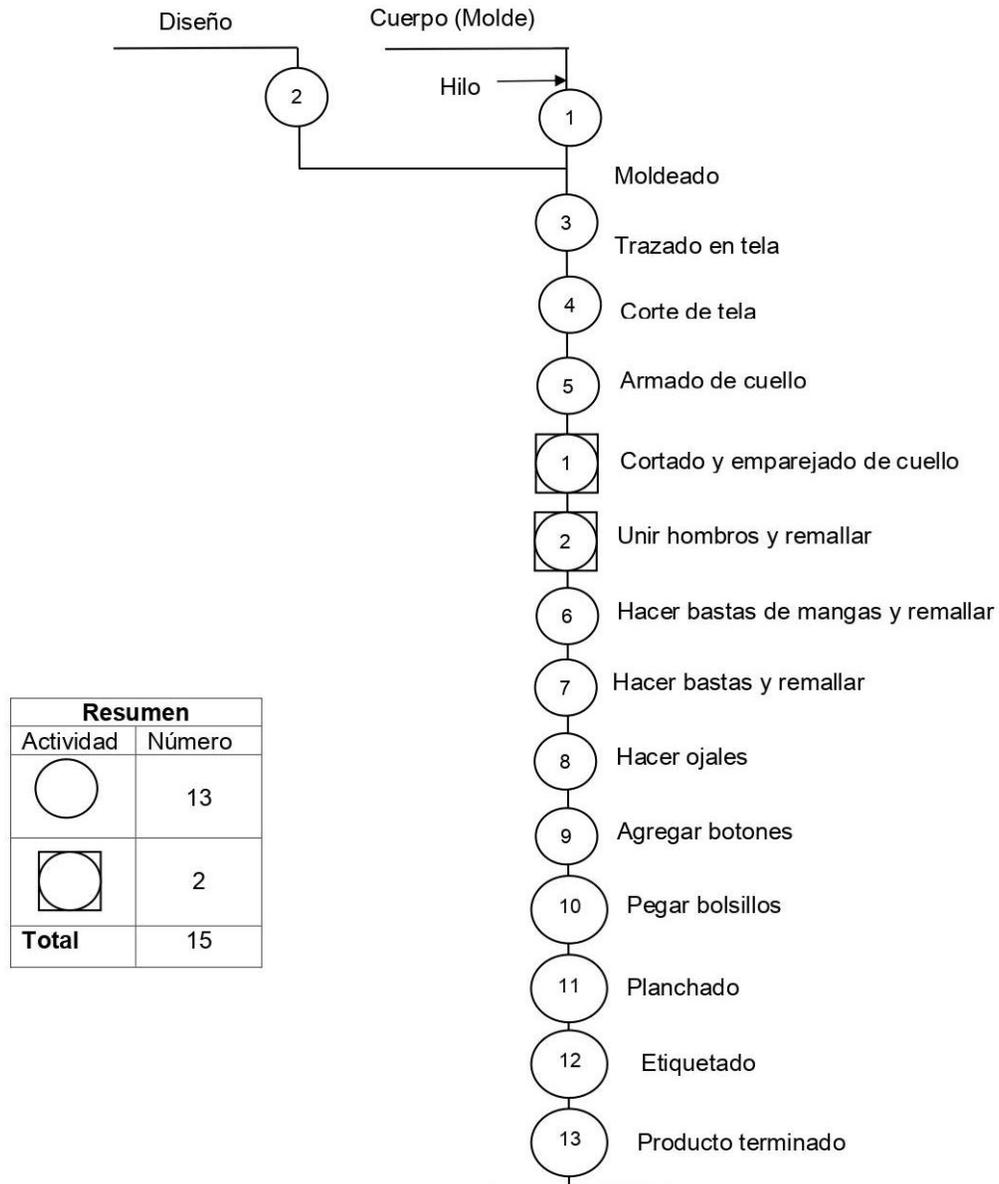
El personal que labora en la empresa Confecciones Angiara. tienen conocimientos y experiencia en corte y confección con capacidad de operación en diferentes áreas las cuales tienen un jornal diario de 8 horas de trabajo que vienen siendo de lunes a sábado, en caso haya exceso de demanda, la empresa tomará horas extras para cubrir la demanda por el cliente.



**Figura 24:** Camisa manga larga un solo color

Fuente: Confecciones Angiara

DIAGRAMA DE OPERACIONES	
<b>Actividad:</b> Proceso de confección de Camisa manga larga	<b>Fecha:</b> 15/10/2021
<b>Empresa:</b> Confecciones Angiara	<b>Método:</b> Actual



**Figura 25:** Camisa manga larga

Fuente: Elaboración propia

### **Short Deportivo**

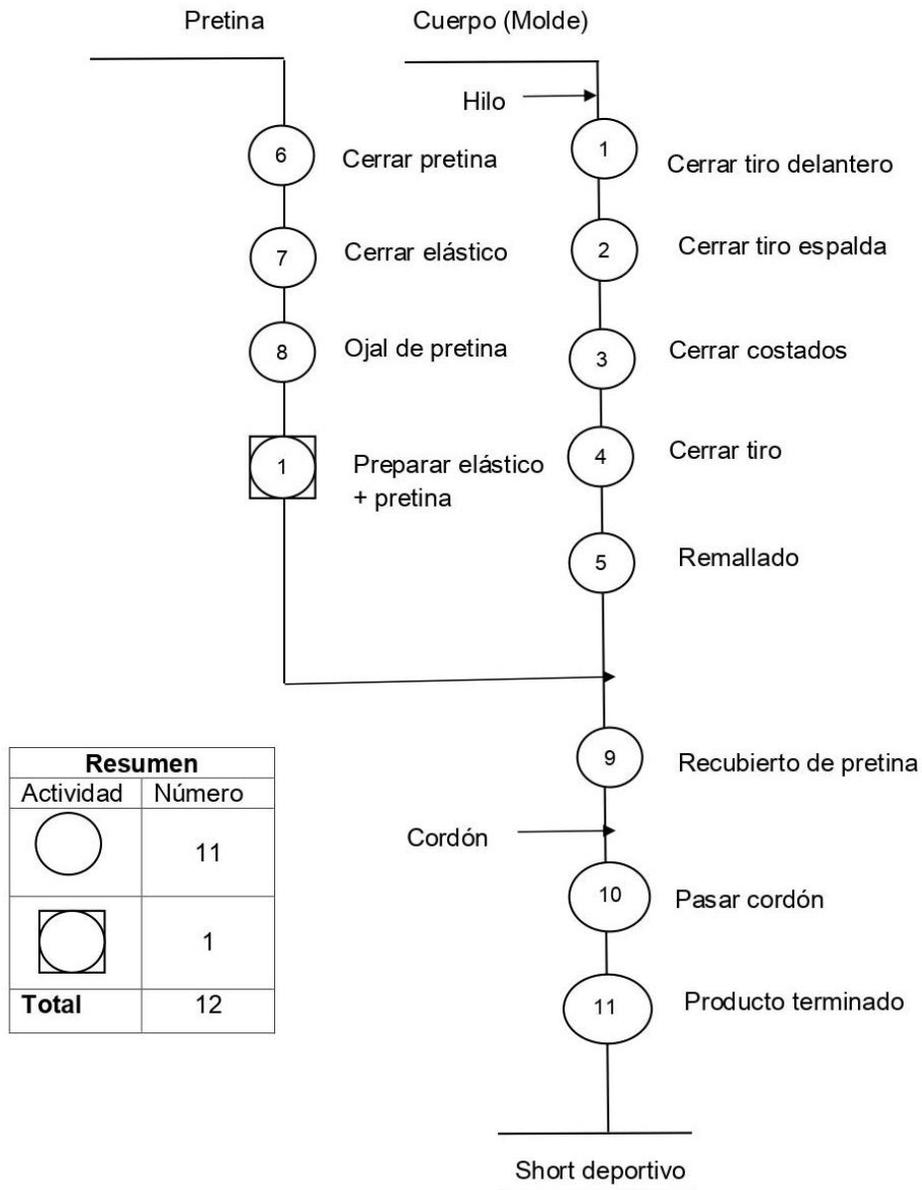
Para la elaboración de esta prenda de vestir que es el Short deportivo la empresa Confecciones Angiara recibe los pedidos por parte de los clientes para su producción. Cabe mencionar que la gerente supervisa e inspecciona las tablillas de pedidos y las especificaciones que serán para su fabricación. El supervisor a cargo verifica antes de iniciar la producción que todas las maquinas estén en buen funcionamiento, además que estén abastecidos con insumos y materiales para que se inicie pronto todos los procesos. En esta área las costureras y remalladoras cumplen un rol fundamental que es moldear, coser, remallar y unir todas las piezas del short para que se tenga nuestro producto terminado por docenas. A continuación mencionaremos en nuestro Diagrama de Operaciones y Procesos (DOP) sobre la producción de shorts deportivos.



**Figura 26:** Short deportivo

Fuente: Confecciones Angiara

DIAGRAMA DE OPERACIONES	
<b>Actividad:</b> Proceso de confección de Short Deportivo	<b>Fecha:</b> 15/10/2021
<b>Empresa:</b> Confecciones Angiara	<b>Método:</b> Actual



Resumen	
Actividad	Número
○	11
◻	1
<b>Total</b>	<b>12</b>

**Figura 27:** DOP de Short deportivo

Fuente: Confecciones Angiara



**Figura 28:** Proceso de producción

Fuente: Confecciones Angiara

### Proceso de producción

Este proceso de producción de la empresa Confecciones Angiara. se divide en cinco operaciones que son Diseño, Corte, Acabado, embolsado y empaquetado.

- **Diseño:** Se inicia con la elaboración de moldes que son de acuerdo a las tallas y diseños según lo que el cliente demande. Para ello se utilizaran una ficha técnica que es elaborada por el diseñador, en seguida se comienzan a realizar los trazos que son de acuerdo a la talla y que acompaña a los accesorios, materiales e insumos que se van a utilizar para su fabricación.
- **Corte:** Luego de haber trazado todo el molde del diseño propuesto, se comienza a realizar el corte de todas las piezas para poderlas llevar al proceso de costura y poder armar todas las piezas en una sola.
- **Costura:** Para dar este paso de confección de una camisa, primeramente se arma todo el cuello, para lo cual se corta y luego se empareja, con la ayuda de una máquina de coser en línea recta se comienza a unir los hombros que es esta técnica por el revés que es para una mejor seguridad y luego se remallan los hombros con una maquina remalladora. El trabajador hace toda esta operación de confección. Finalizando se inicia con los lados de las mangas que son en ambos lados para luego hacerle su remallado de los fillos que para hacerle sus ojales y pegarles los botones siguiente. Luego se envía la prenda a una máquina que será quien le realice la basta dentro de la parte inferior que luego se le pega el cuello para iniciar con el etiquetado y talla y

con el despunte se inicia a pegar en el cuello. Caso tenga bordado se le puede realizar según el tipo de diseño que tenga el cliente.

- **Acabado:** En este procedimiento se le agregan los botones a la prenda, se le hacen los ojales y se pegan los bolsillos, luego se envía al planchado de manera uniforme la prenda en una plancha industrial a vapor.
- **Empaquetado:** Para finalizar este proceso se empaqueta las prendas terminadas en bolsas y adicionalmente se le agregan las etiquetas y luego se empaquetan para su entrega y distribución. Al finalizar se llevan al almacén para luego ser despachadas por diferentes lugares del mercado.



**Figura 29:** Máquina sesgadora

Fuente: Confecciones Angiara

En la figura 29 se observa esta máquina industrial sesgadora para dar acabados de cuellos y manga cero, donde cada trabajador(a) emplea esta máquina para su colocación de sesgo para los diferentes productos, principalmente polos y casacas. Su uso es constante de acuerdo a la demanda que tienen cada mes.



**Figura 30:** Máquina de remallado

Fuente: Confecciones Angiara

Esta máquina de remallado marca siruba se encarga de cumplir la función de remallar los lados de uno de los productos y unirlos. Estas funciones son operadas por un trabajador(a).



**Figura 31:** Maquina botonera

Fuente: Elaboración propia



**Figura 32:** Maquina bordadora industrial

Fuente: Confecciones Angiara

En esta figura 32 se aprecia la maquina industrial que se encarga de bordado a los diferentes productos mencionados que es parte fundamental para la empresa. Esta maquina se encarga de bordar varias prendas de vestir en una sola operación que puede avanzar su produccion de acuerdo a la demanda.



**Figura 33:** Maquinas industriales de la empresa confecciones Angiara

Figura: Elaboración propia

En esta imagen 33 se observa a la dueña y gerente de la empresa la Sra. Aracely Cubas Apaestegui junto a la área de producción y confección donde el investigador realizo una inspección verificando que todas las maquinas estén en estado operativo.

## Sistema de Producción

Para este sistema de producción que cuenta la empresa Confecciones Angiara es un proceso de línea que es para las confecciones de unas determinadas cantidades de camisas manga larga que además una maquina esta empleada para confeccionar de dos a más modelos de este tipo de prendas de vestir de acuerdo a la demanda de nuestros clientes.

En este proceso de producción está compuesta por un área donde se elabora y se diseña algunos patrones de corte, en seguida una área donde cose algunas piezas de la prenda de vestir, para luego ser llevados a donde terminaran su proceso que serán unirlas todas las piezas de la camisa que faltan para su confección final de esta prenda. Y para concluir es el empaquetado que es llevada almacén.



**Figura 34:** Proceso de elaboración de camisa manga larga

Fuente: Confecciones Angiara

### III.1.3 Análisis de la problemática

#### 3.1.3.1. Resultados de la aplicación de instrumentos

##### A. Resultados de las observaciones

**Tabla 7**

*Resultado de la observación directa*

<b>Aspectos observados</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Observaciones</b>
Todas las máquinas de coser están operativas	X		La mayoría de máquinas son antiguas, pero operativas
Se inspecciona antes de iniciar proceso	X		
Hay paradas en las máquinas de coser y remalladoras	X		Algunas tienden a trabarse en los procesos
Cuenta con repuestos de reserva	X		Se cuenta en caso se rompa una aguja
Las trabajadoras le dan mantenimiento a sus máquinas		X	Solamente en caso llegan a fallar que es muy poco
Los trabajadores cumplen con sus horarios de trabajo	X		
Hay orden y limpieza en taller		X	Hay desorden

Fuente: Elaboración propia

##### B. Resultado de la encuesta

Se realizó una encuesta a los 15 trabajadores de la empresa Confecciones Angiara donde se aplicó una pequeña encuesta que fue para conocer a mayor

detalle los procesos, fabricaciones y normas de calidad que realizan diariamente, de modo que nos pueda servir para nuestra investigación que es de acuerdo a nuestras variables de estudio.

**Tabla 8**

*Áreas de trabajo de la empresa Confecciones Angiara*

<b>Áreas</b>	<b>No. operarios</b>	<b>%</b>
PRODUCCIÓN (Costura)	5	33%
PRODUCCIÓN (Remallado)	5	33%
PRODUCCIÓN (Planchado)	2	13.5%
ALMACÉN Y DISTRIBUCIÓN	1	7%
VENTA y CONTABILIDAD	2	13.5%
<b>Total</b>	<b>15</b>	<b>100%</b>

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 8 se muestra las diferentes áreas de trabajo donde encontramos a los trabajadores cumpliendo las funciones que son: costura, remallado, planchado, almacén y distribución, ventas y contabilidad que conforman la dentro de la empresa Confecciones Angiara.

**Tabla 9**

*Función que cumplen dentro de la empresa*

<b>No. operarios</b>	<b>Función</b>	<b>Porcentaje</b>
5	Remallado	33%
5	Costura	33%
2	Planchado	13.5%

1	Almacén	7%
2	Ventas y contabilidad	13.5%

Fuente: Elaboración propia

En esta tabla 9 se muestra las funciones que cumplen las distintas trabajadoras. Cabe resaltar que estos turnos son rutinarios, es decir cada quince días cambian de lugar costura, remallado y planchado que conforman el área de producción. Los trabajadores están aptos para cumplir cualquier función dentro de la empresa y por ende se mejoran su desempeño para el beneficio de la empresa.

**Tabla 10**

*Tiempo promedio de servicio a la empresa Confecciones Angiara*

Áreas	Tiempo de servicio (años)	%
PRODUCCIÓN (Costura)	4	19%
PRODUCCIÓN (Remallado)	6	28.5%
PRODUCCIÓN (Planchado)	5	23.8%
ALMACÉN Y DISTRIBUCIÓN	4	19%
VENTAS y CONTABILIDAD	2	9.7%
<b>TOTAL</b>	21	100%

Fuente: Elaboración propia

Dentro de la tabla 10 se observa que las diferentes áreas cuentan con diferentes años de servicio, el área de producción son los que mayor tiempo promedio de servicio le brindan a la empresa y por lo tanto la empresa le tiene más consideración por su excelente labor y experiencia en los diseños y acabados.

**Tabla 11**

*La empresa cuenta con un supervisor de calidad*

<b>Áreas</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>
PRODUCCIÓN (Costura)	-	NO
PRODUCCIÓN (Remallado)	-	NO
PRODUCCIÓN (Planchado)	-	NO
ALMACÉN Y DISTRIBUCIÓN	-	NO
VENTAS y CONTABILIDAD	-	NO
TOTAL %	0%	100%

Fuente: Elaboración propia

De acuerdo en la tabla 11 se menciona que el 100% de las personas encuestadas afirman que no cuentan con un supervisor de calidad por tanto se está proponiendo contratar a un supervisor de calidad para que verifique los procesos textiles.

**Tabla 12**

*Conocimiento sobre la norma ISO 9001: 2015*

<b>Áreas</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>
PRODUCCIÓN (Costura)	-	NO
PRODUCCIÓN (Remallado)	SI	NO
PRODUCCIÓN (Planchado)	-	NO
ALMACÉN Y DISTRIBUCIÓN	-	NO
VENTAS y CONTABILIDAD	-	NO
TOTAL %	20%	80%

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 12 se visualiza que hay una ausencia de conocimientos sobre la norma ISO 9001:2015 dentro de las áreas de trabajo. Cabe mencionar que las

trabajadoras cuentan con un limitado conocimiento sobre las normas de calidad y por tanto el investigador tendrá como propuesta proponer una mejora sobre esta norma.

**Tabla 13**

*Se realiza un control de calidad dentro de los procesos*

<b>Áreas</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>
PRODUCCIÓN (Costura)	-	NO
PRODUCCIÓN (Remallado)	-	NO
PRODUCCIÓN (Planchado)	-	NO
ALMACÉN Y DISTRIBUCIÓN	-	NO
VENTAS y CONTABILIDAD	-	NO
TOTAL %	0%	100%

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 13 se realizó una encuesta a los trabajadores para poder saber si se realizan un control de calidad dentro de los procesos de producción, se afirmó que no se realizan control de calidad en los procesos.

**Tabla 14**

*Cumplimiento de entregas*

<b>Áreas</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>
PRODUCCIÓN (Costura)	SI	-
PRODUCCIÓN (Remallado)	SI	-
PRODUCCIÓN (Planchado)	-	NO
ALMACÉN Y DISTRIBUCIÓN	-	NO

VENTAS y CONTABILIDAD	-	NO
TOTAL %	40%	60%

Fuente: Elaboración propia

Se puede observar que dentro de la tabla 14 no siempre se cumple con todas las entregas a tiempo, debido a una mala coordinación que tienen los trabajadores de la empresa Confecciones Angiara que a pesar de una gran demanda, incumplen con sus entregas.

**Tabla 15**

*Tareas de limpieza*

Áreas	Operario	Diaria	Semanal
PRODUCCIÓN (Costura)	5	3	2
PRODUCCIÓN (Remallado)	5	3	2
PRODUCCIÓN (Planchado)	2	1	1
ALMACÉN Y DISTRIBUCIÓN	1		1
VENTAS y CONTABILIDAD	2		2
TOTAL %	15	40%	60%

Fuente: Elaboración propia

Dentro de la tabla 15 se extrae información de las trabajadoras encuestadas donde arrojan que el 40% realizan trabajos de limpieza diaria, mientras que el 60% realizan el trabajo semanal dentro de su área de trabajo, lo que nos da como resultado que aún falta realizar trabajos de limpieza diariamente en algunas áreas después de terminar su jornal de trabajo.

**Tabla 16**

*Defectos en la confección textil de prendas de vestir*

Áreas	SI	NO
-------	----	----

<b>Operario</b>			
PRODUCCIÓN (Costura)	5	1	4
PRODUCCIÓN (Remallado)	5	1	4
PRODUCCIÓN (Planchado)	2	-	2
ALMACÉN Y DISTRIBUCIÓN	1	-	1
VENTAS y CONTABILIDAD	2	1	1
TOTAL %	15	20%	80%

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 16 de acuerdo a los trabajadores encuestados se tomó como respuesta que el 80% menciona que no presentan defectos en las confecciones textiles, mientras que el 20% afirma que si presenta que puede ser por alguna mala operación y se haya olvidado de solucionar.

**Tabla 17**

*Se realiza capacitaciones frecuentes a los trabajadores*

<b>Áreas</b>	<b>Operario</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>
PRODUCCIÓN (Costura)	5	-	3
PRODUCCIÓN (Remallado)	5	-	3
PRODUCCIÓN (Planchado)	2	-	2
ALMACÉN	1	-	1
VENTAS	2	-	1
TOTAL %	15	0%	100%

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 17 de acuerdo a los resultados obtenidos de la encuesta de los trabajadores de la empresa nos dicen que no hay capacitaciones de parte de la

empresa y el investigador tiene que plantear una propuesta de mejora para el beneficio de la empresa Confecciones Angiara.

### **C. Resultados de la Entrevista al Gerente General**

Se realizó una entrevista al gerente general de la empresa Confecciones Angiara, la Sra. **Blanca Aracely Cubas Apaestegui**. Los resultados de la entrevista se presentarán a continuación

#### **1. ¿Cuánto tiempo lleva la empresa en el mercado de confección textil?**

La empresa lleva 14 años en el mercado del rubro textil donde se inició con pocos trabajadores y pocas máquinas de coser, pero a lo largo de los años comenzamos a expandir nuestra marca y nuestros diseños y logotipos.

#### **2. ¿Cómo se ha ido evolucionando las ventas en los últimos años?**

En nuestra empresa tenemos una cartera de clientes que mensualmente nos hacen pedidos sobre prendas deportivas y ropa de vestir por lo que nosotros estamos para producir y brindar un buen producto textil de buena calidad.

#### **3. ¿La empresa cuenta con las normas ISO 9001: 2015?**

Solamente cuenta con unas indicaciones de calidad en diseño, confección y acabados.

#### **4. ¿Cuál sería el problema que más afecta a la producción de manera general?**

El problema que más afectó a la producción fueron los repuestos que en algunas ocasiones ha faltado para el cambio de una pieza en mal estado.

#### **5. ¿Cuáles son sus principales clientes que tiene la empresa?**

Nuestros clientes son las tiendas de vestir, las pequeñas distribuidoras, las tiendas comerciales, etc.

#### **6. ¿Qué cambios usted podría realizar para el mejoramiento de la empresa?**

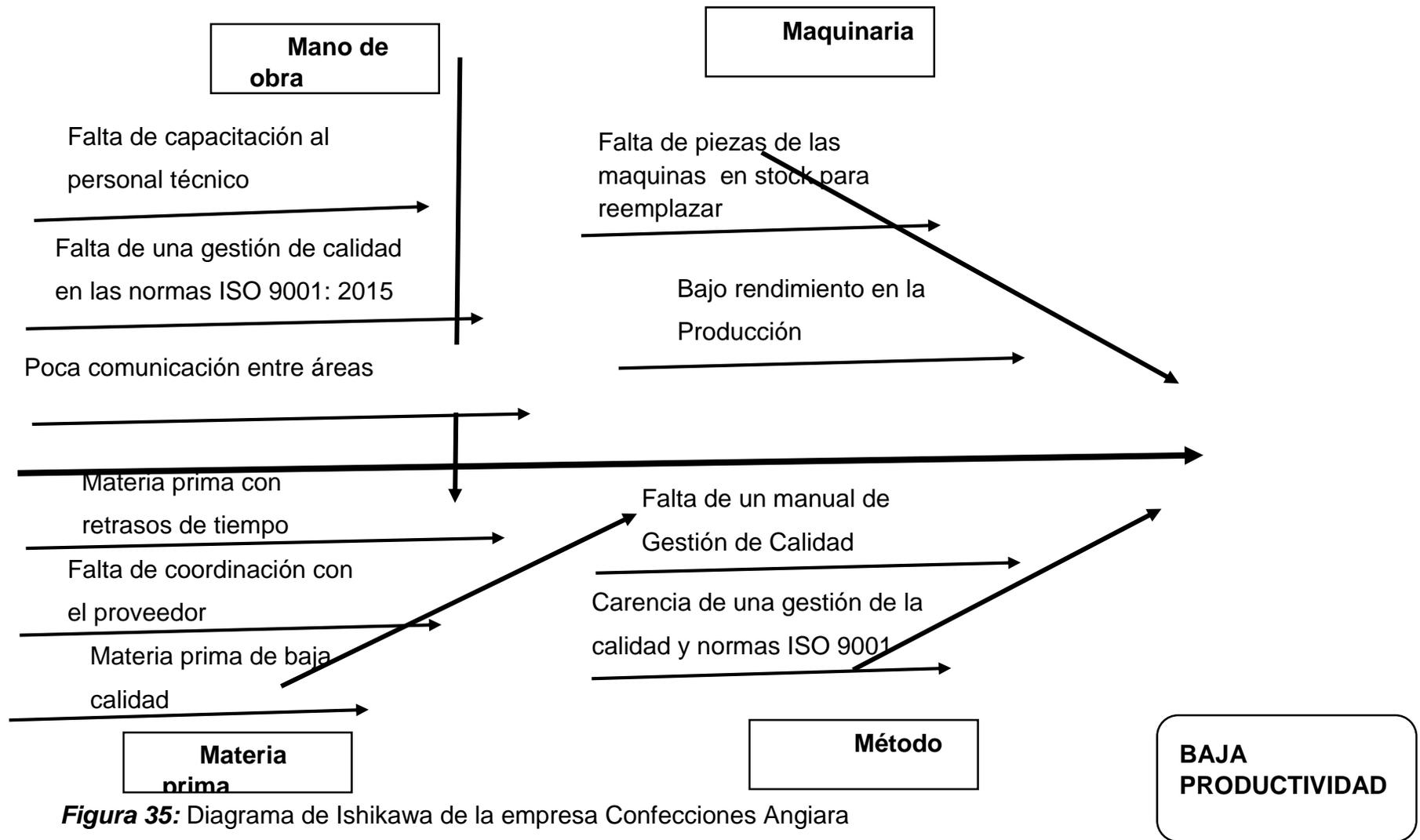
Se podría implementar abrir un nuevo local para incrementar nuestra producción con máquinas y contratando más trabajadores, logrando incrementar las ventas.

### **3.1.3.2. Herramientas de diagnóstico**

#### **Diagrama de Ishikawa**

Para poder conocer y analizar toda esta problemática que sufre la empresa es necesario poder realizar un diagrama de Ishikawa que determina la problemática y los fallos que puedan tener en las diferentes áreas. Esto se elaborará en base a los resultados que fueron obtenidos de la observación, entrevista y encuesta a los trabajadores y a la gerente general de la empresa Confecciones Angiara

A continuación se presenta el diagrama de Ishikawa de la empresa Confecciones Angiara.



**Figura 35:** Diagrama de Ishikawa de la empresa Confecciones Angiara

Fuente: Elaboración propia

### **Análisis general del diagrama de Ishikawa**

En la actualidad la empresa solo ha brindado conocimientos limitados sobre la calidad al personal técnico, por otra parte la materia prima que son los fardos de tela llegan con días de retraso por las condiciones climáticas y por medios de transporte, también hay una falta de repuestos para las máquinas de coser y remallar que son primordial para una producción. Por otra parte hay una depreciación de los equipos ya que su tiempo de vida está expirando y comienzan a fallar por cada semana y por tanto hay una baja producción en la empresa, algo que significa como una pérdida. Por otra lado falta una gestión de calidad y un manual de Calidad en los diseños y confección para que la empresa sea cada vez más rápida al momento de escoger un producto, además de sus catálogos de pedidos, además no existe un formato de registro de incidentes, que permita realizar un seguimiento a los defectos que se producen durante el proceso.

Esta técnica nos ayuda a encontrar algunos de sus defectos dentro de las áreas de confección, la aplicación del diagrama de Ishikawa sirve para inspeccionar, verificar y corregir los defectos y fallas en la producción que puede ser ocasionado por la empresa, por sus equipos y las máquinas que producen. Esta duración es de cada tres meses, dentro de ese tiempo se puede conseguir una mejor orden en los equipos y también de las máquinas que dentro de este periodo de seis meses establecidos. Se pretende que cada máquina de trabajo tenga una mayor producción favorable, por ende, se verifica localizar las fallas que sufren cada máquina de trabajo por una irresponsabilidad del trabajador que pueda ocurrir dentro de cualquier proceso de confección textil. Por otra parte, gracias a esta herramienta podremos observar y verificar las posibles fallas y tratar de mitigarlas.

**Figura 36:** Resultados de la encuesta aplicada a los Trabajadores

POSIBLES CAUSAS/PROBLEMAS	Respuestas de los 15 encuestados															TOTAL	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	SI	NO
Falta de Capacitación al personal técnico	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	15	0
Materia Prima de baja Calidad	Si	Si	Si	No	Si	No	13	2									
Falta de una gestión de calidad en las Normas Iso 9001:2015	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	No	Si	14	1
Falta de piezas de las máquinas en Stock para reemplazar	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	No	No	No	No	11	4
Materia prima con retrasos de tiempo	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	No	No	No	12	3
Falta de Un Manual de Gestión de Calidad	No	Si	No	Si	Si	No	Si	Si	No	Si	Si	Si	Si	No	Si	10	5
Errores de Producción	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	No	No	No	No	No	10	5

Fuente: Elaboración propia

En la figura 36, se puede apreciar los resultados de la encuesta aplicada a los 15 trabajadores de la empresa Confecciones Angiara, de manera que esta información se presenta según el número de respuestas por cada problema, en lo cual respecto a la primera causa, los 15 encuestados manifestaron que Sí existe falta de capacitación, además en relación a la segunda causa 13 trabajadores mencionaron que la materia es de baja calidad, mientras que 2 dijeron que no. Asimismo respecto al tercer punto relacionado la falta de una gestión de calidad en las Normas Iso 9001:2015, 14 trabajadores dieron respuesta afirmativa, mientras que 1 encuestado manifestó que no y así consecutivamente se dio respuestas en los demás puntos.

**Tabla 18***Clasificación de Factores que afectan a la Productividad*

N°	Posibles Causas/Problemas	N° de	Frecuencia relativa	Frec.	Frec. Acum.
		Respuestas (de los trabajadores encuestados)		Acum. Absoluta	Relativa
	Ítem	Fi	hi	Fi	Hi
1	Falta de Capacitación al personal técnico	15	18%	15	18%
2	Falta de una gestión de calidad en las Normas Iso 9001:2015	14	16%	29	34%
3	Materia prima de baja calidad	13	15%	42	49%
4	Materia Prima con retrasos de tiempo	12	14%	54	64%
5	Falta de piezas de las máquinas en Stock para reemplazar	11	13%	65	76%
7	Falta de Un Manual de Gestión de Calidad	10	12%	75	88%
8	Errores de Producción	10	12%	85	100%
	TOTAL	85	100%		

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 18, se muestra los diferentes eventos causales que afectan a la productividad, de manera que la frecuencia se tomó en base a los resultados que fueron obtenidos de las respuestas de los 15 trabajadores encuestados de la empresa Confecciones Angiara; además se trabajan 8 horas diarias \* 25.5 días al mes dando como resultado 204 horas mensuales por trabajador. Sin embargo cabe mencionar que existe de 1 a 2 posibles causas por día, cosa que se tiene que solucionar aplicando nuestra gestión de calidad para mejorar la productividad.

**Figura 37:** Grafica de Pareto de las fallas ocurridas a la empresa



Fuente: Elaboración propia

En la figura 37, se puede observar que los eventos más críticos que afectan la productividad de la empresa son: Falta de Capacitación al personal técnico, falta de una gestión de calidad en las Normas Iso 9001:2015 ,materia prima de baja calidad, materia prima con retrasos de tiempo y falta de piezas de las máquinas en Stock para poder reemplazar . Además cabe mencionar que estos problemas son

de mayor prioridad, debido a que han presentado mayores defectos; por lo que es importante actuar lo más rápido posible para mejorar la productividad de la empresa.

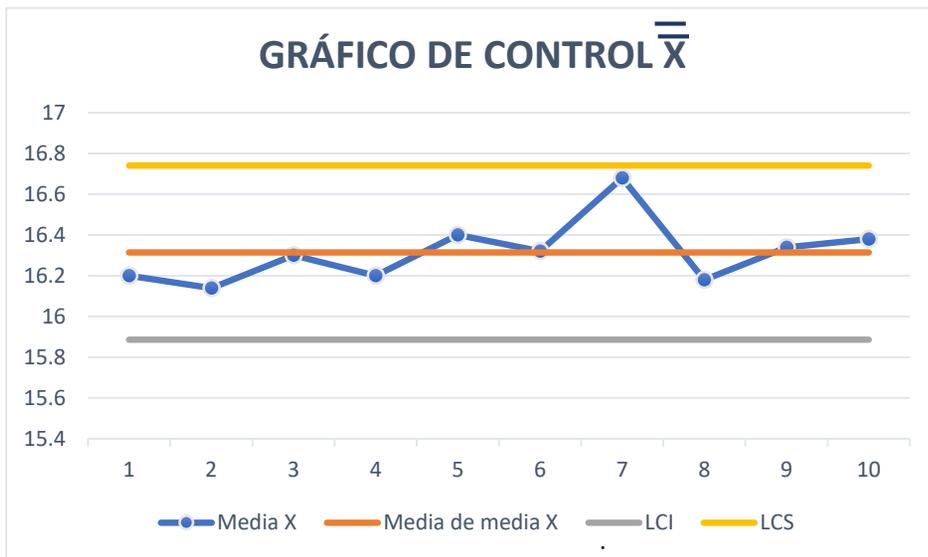
## Gráfico de Control

**Tabla 19**

*Datos de Cálculo del Gráfico de Control*

MUESTRAS DEL PROCESO DE CONTROL DE MATERIA PRIMA						DATOS DE MEDIDA				DATOS DE RANGOS			
Subgrupo	X1	X2	X3	X4	X5	Media X	Media de media X	LCI	LCS	Rango R	Media del Rango R	LCI	LCS
1	15.8	16.3	16.2	16.1	16.6	16.2	16.314	15.887	16.741	0.8	0.74	0	1.564656
2	16.3	15.9	15.9	16.2	16.4	16.14	16.314	15.887	16.741	0.5	0.74	0	1.564656
3	16.1	16.2	16.5	16.4	16.3	16.3	16.314	15.887	16.741	0.4	0.74	0	1.564656
4	16.3	16.2	15.9	16.4	16.2	16.2	16.314	15.887	16.741	0.5	0.74	0	1.564656
5	16.1	17	16.4	16.5	16	16.4	16.314	15.887	16.741	1	0.74	0	1.564656
6	16.1	15.8	16.7	16.6	16.4	16.32	16.314	15.887	16.741	0.9	0.74	0	1.564656
7	16.1	16.3	18.4	16.1	16.5	16.68	16.314	15.887	16.741	2.3	0.74	0	1.564656
8	16.2	16.1	16.2	16.1	16.3	16.18	16.314	15.887	16.741	0.2	0.74	0	1.564656
9	16.3	16.2	16.4	16.3	16.5	16.34	16.314	15.887	16.741	0.3	0.74	0	1.564656
10	16.6	16.3	16.4	16.1	16.5	16.38	16.314	15.887	16.741	0.5	0.74	0	1.564656

Fuente: Elaboración propia

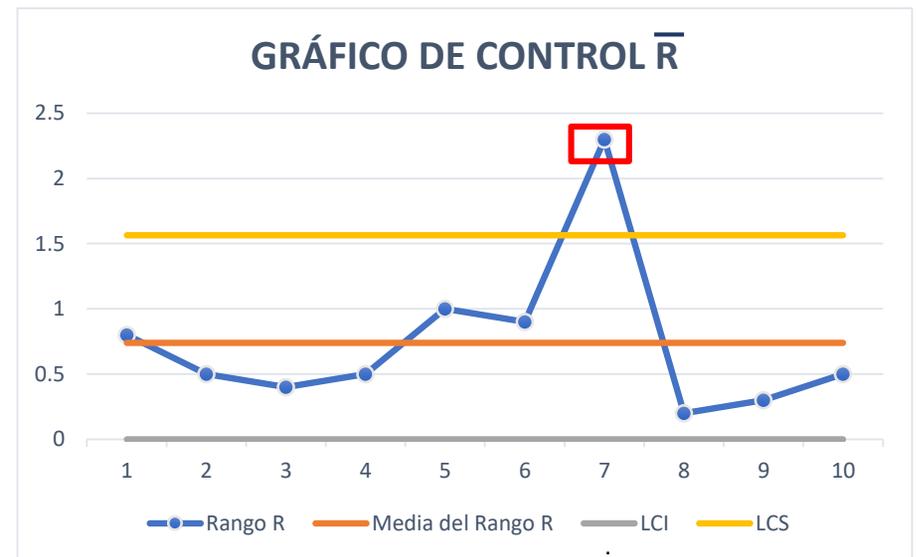


**Figura 38:** Gráfico de Control de Media  $\bar{X}$

Fuente: Elaboración propia

**Interpretación:**

Teniendo en cuenta la herramienta de Gráfico de Control aplicado al proceso de Control de Materia Prima y considerando las 5 muestras, se pudo identificar que según el gráfico de media todos los datos están bajo del límite de control superior y no existe problema respecto al procedimiento; sin embargo en el gráfico del rango se puede apreciar que uno de los rangos sobresale de control y esto conlleva a que dicho proceso se encuentre en condición inestable



**Figura 39:** Gráfico de Control del Rango  $\bar{R}$

Fuente: Elaboración propia

### III.1.4 Situación actual de la productividad

#### III.1.4.1 Análisis de producción

##### Capacidad de Producción

Tabla 20

*Capacidad de producción actual de la empresa*

<b>Productos</b>	<b>Tiempo Promedio de producción (min)</b>	<b>Unidades</b>	<b>Trabajadores</b>	<b>Producción Mensual</b>
Camisa Manga Larga	42 minutos	1	2	583
Polo Manga Cero	25 minutos	1	2	980
Polo Box	24 minutos	1	2	1,020
Polo T- Shirt	24.5 minutos	1	2	1,000
Short Deportivo	25 minutos	1	2	980
Casaca	45 minutos	1	2	544
Ropa de bebé	35 minutos	1	-	447
Vestidos	40 minutos	1	-	319
Pijamas	25 minutos	1	-	191
Uniformes	50 minutos	1	-	191
Toallas	10 minutos	1	-	128
<b>Total</b>	<b>345.5 minutos</b>	<b>11</b>	<b>12</b>	<b>6,383</b>

Fuente: Confecciones Angiara

En la tabla 20 se menciona la lista de productos que ofrece la empresa Confecciones Angiara ,donde se enfoca en producir los productos que tienen mayor

demanda y los de menor demanda solamente se fabrican en temporadas, eventos o pedidos que pueda tener la empresa para entregar y cumplir con la demanda establecida.

### **Materia prima e insumos**

Tela: Busapyma Lycrado (88 % de algodón).

$$Materia\ prima = Numero\ de\ fardos * \frac{Número\ de\ metros}{Número\ de\ fardos} * \frac{Costo}{Metro}$$

Se está calculando la cantidad de materia prima (telas) que se van a utilizar para la producción de las diferentes prendas de vestir de la empresa Confecciones Angiara. Para ello se tomó como una muestra los productos que más demanda tienen dentro de la empresa y para ello el investigador desarrolla sus cálculos de cada uno de los productos con la ayuda de Excel.

### **Materia prima**

#### **Camisa manga larga**

Producción 583 camisas ML

Cantidad de tela por camisa: 1.30 metros = 758 metros

1 fardo equivale a 1 rollo de 50 metros a S/10 soles / metro

$$Materia\ prima = 15.16\ fardos * 50 \frac{metros}{fardos} * 10 \frac{Soles}{metro}$$

$$Materia\ prima = S/7,580\ soles$$

Tela adhesiva para cuellos y puños

1 rollo equivale a 50 metros a S/10 el metro de tela

Cantidad de tela adhesiva para cuello x camisa: 0.20 cm = 116.6 metros

$$Materia\ prima = 2.33\ rollos * 50 \frac{metros}{rollos} * 10 \frac{Soles}{metro}$$

$$\text{Materia prima} = S/1,165 \text{ soles}$$

$$\text{Total Materia prima} = S/7,580 + S/1,165 \text{ soles} = S/8,745 \text{ soles}$$

### **Polo t- shirt básico**

Producción 1000 polos ML

Cantidad de tela por polos: 1.30 metros = 1,300 metros

1 fardo equivale a 70 metros a S/12 /metro

$$\text{Materia prima} = 18.57 \text{ fardos} * 70 \frac{\text{metros}}{\text{fardos}} * 12 \frac{\text{Soles}}{\text{metro}}$$

$$\text{Materia prima} = S/15,599 \text{ soles}$$

Tela para cuellos y manga

1 fardo equivale a 70 metros a S/12 el metro de tela

Cantidad de tela para cuello y manga x polo: 0.20 cm = 200 metros

$$\text{Materia prima} = 2.86 \text{ fardos} * 70 \frac{\text{metros}}{\text{rollos}} * 12 \frac{\text{Soles}}{\text{metro}}$$

$$\text{Materia prima} = S/2,402.4 \text{ soles}$$

$$\text{Total Materia prima} = S/15,599 \text{ soles} + S/2,402.4 \text{ soles} = S/18,001.4 \text{ soles}$$

### **Polo manga cero**

Producción 980 polos ML

Cantidad de tela por polos: 1.30 metros = 1,274 metros

1 fardo equivale a 70 metros a S/10 el metro

$$\text{Materia prima} = 18.2 \text{ fardos} * 70 \frac{\text{metros}}{\text{fardos}} * 10 \frac{\text{Soles}}{\text{metro}}$$

$$\text{Materia prima} = S/12,740 \text{ soles}$$

$$\text{Insumos} = 0.50 \text{ soles} * 980 = S/490 \text{ soles}$$

$$\text{Total Materia prima} = S/12,740 \text{ soles} + S/490 \text{ soles} = S/13,230 \text{ soles}$$

## **Polo box**

Producción 1020 polos ML

Cantidad de tela por polos: 1.30 metros = 1,326 metros

1 fardo equivale a 70 metros a S/12 el metro

$$Materia\ prima = 18.94\ fardos * 70 \frac{metros}{fardos} * 12 \frac{Soles}{metro}$$

$$Materia\ prima = S/15,909.6\ soles$$

Tela para cuellos, manga y bolsillo

1 fardo equivale a 70 metros a S/12 el metro de tela

Cantidad de tela para cuellos, manga y bolsillo x 0.70 cm = 714 metros

$$Materia\ prima = 10.2\ fardos * 70 \frac{metros}{rollos} * 12 \frac{Soles}{metro}$$

$$Materia\ prima = S/8,568\ soles$$

$$Total\ Materia\ prima = S/15,909.6\ soles + S/8,568\ soles = S/24,477.6\ soles$$

## **Short deportivo**

Producción 980 shorts ML

Cantidad de tela por polos: 1.50 metros = 1,470 metros

1 fardo equivale a 70 metros a S/10 el metro

$$Materia\ prima = 21\ fardos * 70 \frac{metros}{fardos} * 10 \frac{Soles}{metro}$$

$$Materia\ prima = S/14,700\ soles$$

$$Insumos = S/2\ soles * 980 = S/1,960\ soles$$

Tela para bolsillos

1 fardo equivale a 70 metros a S/5 el metro de tela

Cantidad de tela para bolsillos x 0.30 cm = 294 metros

$$Materia\ prima = 4.2\ fardos * 70 \frac{metros}{rollos} * 5 \frac{Soles}{metro}$$

$$\text{Materia prima} = S/1,470 \text{ soles}$$

$$\text{Total Materia prima} = S/14,700 + S/1,960 + S/1,470 = S/18,130 \text{ soles}$$

## Casaca

Producción 544 casacas ML

Cantidad de tela para casaca es de 2.25 metros = 1,224 metros

1 fardo equivale a 50 metros a S/28 el metro

$$\text{Materia prima} = 24.48 \text{ fardos} * 50 \frac{\text{metros}}{\text{fardos}} * 28 \frac{\text{Soles}}{\text{metro}}$$

$$\text{Materia prima} = S/34,272 \text{ soles}$$

$$\text{Insumos} = S/8 \text{ soles} * 544 = S/4,352 \text{ soles}$$

Tela para manga, bolsillos y capucha

1 fardo equivale a 50 metros a S/28 el metro de tela

Cantidad de tela para manga y bolsillos x 0.70 cm = 380.8 metros

$$\text{Materia prima} = 7.6 \text{ fardos} * 50 \frac{\text{metros}}{\text{rollos}} * 28 \frac{\text{Soles}}{\text{metro}}$$

$$\text{Materia prima} = S/10,640 \text{ soles}$$

$$\text{Total Materia prima} = S/36,720 + S/4,352 + S/10,640 = S/51,712 \text{ soles}$$

## Tabla 21

Costos totales de materia prima

Productos	Costos de Materia prima
Camisa Manga Larga	S/8,745
Polo T- Shirt	S/18,001.4
Polo Manga cero	S/13,230
Polo box	S/24,477.6
Short Deportivo	S/18,130

Casaca	S/51,712
<b>TOTAL</b>	<b>S/134,296</b>

Fuente: Elaboración propia

### Costo de mano de obra (15 Operarios)

Los costos de la mano de obra se basan en horas mensuales

$$\text{Mano de Obra} = \frac{\text{Costos}}{\text{Horas}} * \frac{\text{Número de horas}}{\text{operario}} * \text{Número de operarios}$$

$$\text{Mano de Obra} = 5.5 \frac{\text{Costos}}{\text{Horas}} * 204 \frac{\text{Número de horas}}{\text{operario}} * 15 \text{ operarios}$$

$$\text{Costo total (Mano de Obra)} = S/16,830$$

Se realizó un cálculo sobre el costo de la mano de obra mensual que tuvo como resultado **S/16,830 soles**.

Para realizar el cálculo de la variable dependiente que en este caso es la productividad, se tuvo en cuenta la clasificación de Pareto y de esta forma lograr la identificación de productos que son de mejor importancia económica, según todas las ventas que fueron realizadas desde el mes de Enero a Diciembre 2021. Estos resultados se mostrarán a continuación.

**Tabla 22**

*Precios de prendas de vestir*

<b>Productos</b>	<b>Precios</b>
Camisa manga larga	S/35
Polo T- Shirt básico	S/35
Polo manga cero	S/30
Polo box	S/50
Short deportivo	S/55
Casaca	S/50

Ropa de bebé	S/35
Vestidos	S/50
Pijamas	S/35
Uniformes	S/50
Toallas	S/20

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 22 se observa los precios de los diferentes productos. Estos datos fueron extraídos de la empresa Confecciones Angiara donde le facilitó al investigador poder calcular y determinar sus costos totales.

**Tabla 23**

*Ingresos mensuales por ventas de los diferentes tipos de prendas*

<b>Productos</b>	<b>Unidades Vendidas</b>	<b>Ingresos por ventas</b>
Camisa Manga Larga	583	S/ 20,405
Polo T- Shirt	1,000	S/ 35,000
Polo Manga Cero	980	S/ 29,400
Polo Box	1,020	S/ 51,000
Short Deportivo	980	S/ 53,900
Casaca	544	S/ 27,200

<b>TOTAL 80%</b>	<b>5,107</b>	<b>S/216,905</b>
Ropa de bebé	447	S/ 17,864
Vestidos	319	S/ 15,950
Pijamas	191	S/6,699
Uniformes	191	S/9,570
Toallas	128	S/3,190
<b>TOTAL 20%</b>	<b>1276</b>	<b>S/53,273</b>

Fuente: Elaboración propia

Se muestra en la tabla 23 los ingresos mensuales por ventas de cada uno de los productos, estos datos fueron brindados por la empresa Confecciones Angiara con unas ventas totales de **S/216,905** soles que viene siendo el 80%, mientras que el 20% son las prendas que tienen menos demanda o se venden casualmente, por tanto solamente la empresa toma en cuenta cuando reciben pedidos para cubrir dicha demanda.

**Tabla 24**

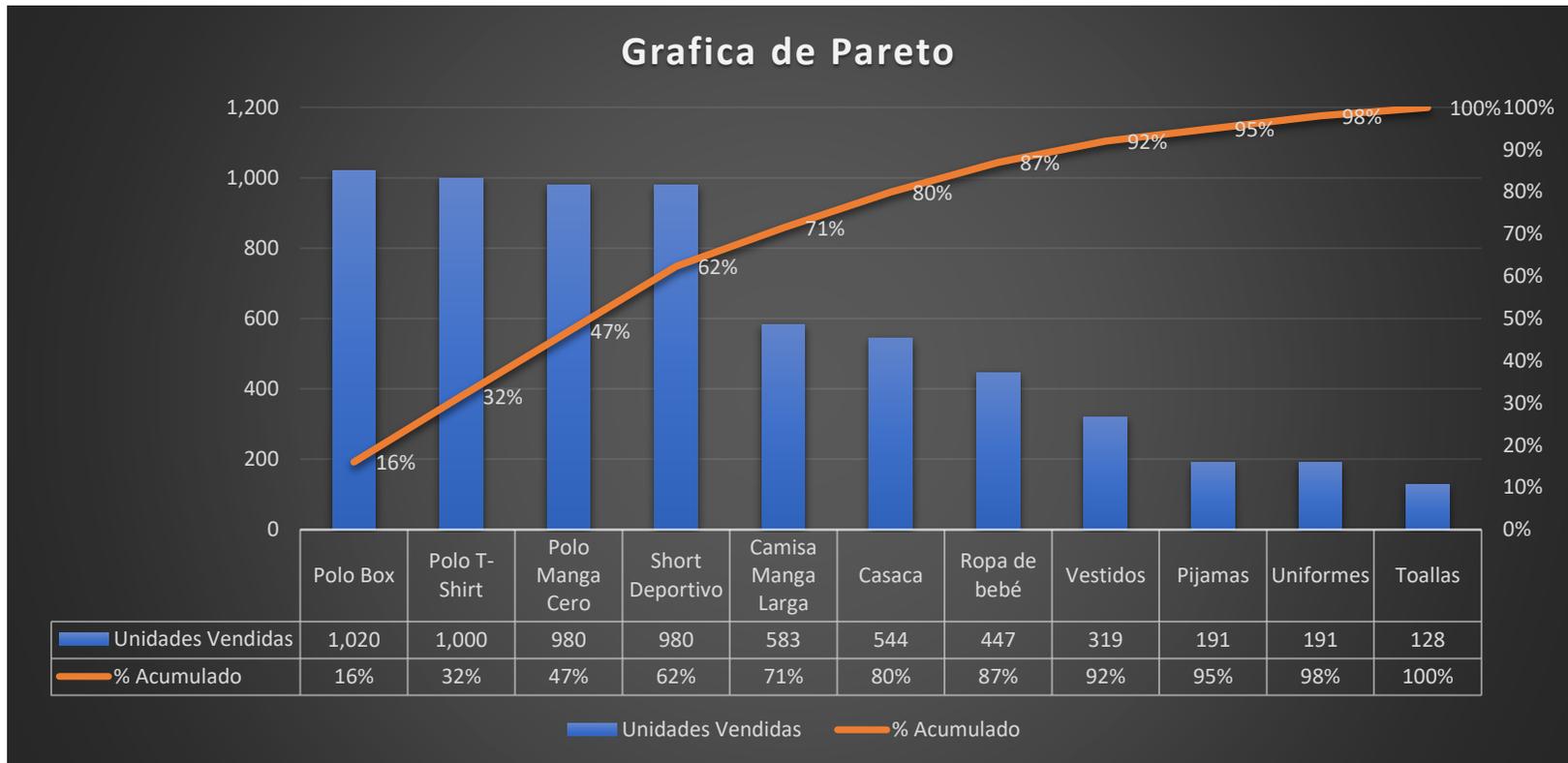
*Ventas del año 2021*

<b>Productos</b>	<b>Unidades Vendidas</b>	<b>%</b>	<b>Acumulado</b>	<b>% Acumulado</b>
Polo Box	1,020	16%	1,020	16%
Polo T- Shirt	1,000	16%	2,020	32%
Polo Manga Cero	980	15%	3,000	47%

Short Deportivo	980	15%	3,980	62%
Camisa Manga Larga	583	9%	4,563	71%
Casaca	544	9%	5,107	80%
Ropa de bebé	447	7%	5,554	87%
Vestidos	319	5%	5,873	92%
Pijamas	191	3%	6,064	95%
Uniformes	191	3%	6,255	98%
Toallas	128	2%	6,383	100%
<b>Total</b>	<b>6,383</b>			

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 24 se observa los productos que más demanda tuvieron en el año 2021 donde se estima un valor de **S/216,905** soles en ventas, representando el 80% del gráfico de Pareto.



**Figura 40:** Diagrama de Pareto de las ventas de la empresa año 2021

Fuente: Elaboración propia

En la figura 40, el 80% está representado por los productos más vendidos del año 2021, mientras que el 20% especifica las prendas de vestir que han tenido poca acogida dentro del mercado laboral, ya que solamente son de forma casual y la empresa solamente fabrica cuando tengan una demanda que cubrir.

### **Productividad mensual Promedio**

Para poder calcular la productividad de los diferentes tipos de prendas de vestir (polos, camisas, short, casacas, etc.) el investigador tuvo que realizar los cálculos para hallar la productividad de cada uno de ellos de forma exacta. En esta ocasión calcularemos la productividad mensual tomando en cuenta como base los datos de la empresa Confecciones Angiara que fue brindada por la gerente general la Sra. Blanca Aracely Cubas Apaestegui. En este caso se toma en cuenta la productividad tomando como referencia el jornal de 8 horas diarias con un promedio de 204 horas mensuales

#### **Camisa manga larga**

$$\text{Producción mensual promedio} = 583 \text{ unidades/mes}$$

$$\text{Productividad horas – hombre} = \frac{583 \text{ unidades/mes}}{204 \text{ hr hombre/mes}}$$

$$\text{Productividad horas – hombre} = 2.86 \text{ Camisas Manga Larga/hr hombre}$$

#### **Polo t- shirt básico**

$$\text{Producción mensual promedio} = 1,000 \text{ unidades/mes}$$

$$\text{Productividad horas – hombre} = \frac{1,000 \text{ unidades/mes}}{204 \text{ hr hombre/mes}}$$

$$\text{Productividad horas – hombre} = 4.9 \text{ polos T – Shirt/hr hombre}$$

#### **Polo manga cero**

$$\text{Producción mensual promedio} = 980 \text{ unidades/mes}$$

$$\text{Productividad horas – hombre} = \frac{980 \text{ unidades/mes}}{204 \text{ hr hombre/mes}}$$

*Productividad horas – hombre = 4.80 Polos Manga Cero/hr hombre*

### **Polo box**

*Producción mensual promedio = 1020 unidades/mes*

$$\text{Productividad horas – hombre} = \frac{1020 \text{ unidades/mes}}{204 \text{ hr hombre/mes}}$$

*Productividad horas – hombre = 5 Polos Box/hr hombre*

### **Short deportivo**

*Producción mensual promedio = 980 unidades/mes*

$$\text{Productividad horas – hombre} = \frac{980 \text{ unidades/mes}}{204 \text{ hr hombre/mes}}$$

*Productividad horas – hombre = 4.8 Short Deportivo/hr hombre*

### **Casaca**

*Producción mensual promedio = 544 unidades/mes*

$$\text{Productividad horas – hombre} = \frac{544 \text{ unidades/mes}}{204 \text{ hr hombre/mes}}$$

*Productividad horas – hombre = 2.67 casacas/hr hombre*

## **Costos indirectos de fabricación**

### **Tabla 25**

*Depreciación de la maquinaria de la empresa*

<b>Maquinaria</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Total del (Costo Inicial – Valor de Desecho)</b>	<b>Vida útil</b>	<b>Total de Depreciación soles/mes</b>
Cortadora de cinta	1	S/ 350	5 años	S/ 5.83
Maquina Bordadora Computarizada	1	S/ 4,500	10 años	S/ 37.50
Máquina Remalladora	5	S/ 800	5 años	S/ 13.33
Máquina Remalladora – Punta de seguridad	2	S/ 1,200	5 años	S/ 20
Máquina Ojaladora	1	S/ 1,200	5 años	S/ 20
Máquina coser plana	5	S/ 1,500	5 años	S/ 25
Máquina Botoneras	2	S/ 900	10 años	S/ 7.50
Máquina Recubridora	1	S/ 850	5 años	S/ 14.17
Máquina Fusionadora	1	S/ 850	10 años	S/ 7.08
Plancha evaporizadora	3	S/ 150	2 años	S/ 6.25
Mesas	5	S/ 350	8 años	S/ 3.65
Sillas	20	S/ 150	8 años	S/ 1.56

Recipientes de aluminio	10	S/ 20	10 años	S/ 0.17
<b>TOTAL</b>				<b>S/ 162.04</b>

Fuente: Datos obtenidos de la empresa Angiara.

### **Recibos Mensuales**

- Agua: Recibo de agua mensual = 65 soles
- Luz: Recibo de luz mensual = 450 soles

### **Internet de línea telefónica**

- Recibo de Internet y telefonía mensual = 200 soles

### **Lubricantes y aceites para las máquinas**

- Aceites y lubricantes mensual = 150 soles

Estos datos fueron obtenidos por la misma empresa Confecciones Angiara para determinar nuestros cálculos para nuestra investigación.

## **III.2 Propuesta de investigación**

### **III.2.1 Fundamentación**

La empresa Confecciones Angiara es una empresa natural que se dedica principalmente a la elaboración de camisas, polos, short, casacas, entre otros, que se comercializa y de distribuye a las tiendas del centro de la ciudad de Chiclayo donde son bien aceptados por la población y con un buen diseño y acabados. Nuestro trabajo de investigación se lleva a cabo mediante la ausencia de una inadecuada gestión de calidad donde la empresa más que todo necesita para incrementar sus ventas y mejorar el prestigio de la calidad de sus productos que presenta en el ámbito textil.

### **III.2.2 Objetivos de la propuesta**

- Utilizar adecuadamente todas las herramientas e instrumentos para poder así resolver los problemas encontrados dentro de la empresa
- Mejorar e incrementar la producción y obtener mejor rentabilidad
- Mejorar la calidad bajo un estándar y normas ISO 9001: 2015
- Promover el desarrollo económico, social y textil dentro de la organización

### **III.2.3 Desarrollo de la propuesta**

Después de poder conocer todos los problemas y también identificar las herramientas que se van a utilizar para hacer un conteo de recomendaciones sobre la gestión de calidad basadas en las normas ISO 9001:2015.

Se justifica dentro de la propuesta mejorar en las áreas de producción e incrementar el área de calidad, que vienen siendo dos pilares importantes para la empresa en su aumento de productividad, por otro lado se menciona la creación de un comité de calidad y sus políticas para mejorar su estándar de los productos terminados, bajo el enfoque de un supervisor y un jefe de calidad. Así la empresa podrá tener mejor ventas y sus productos puedan estar cerca de sus clientes.

### **III.2.3.1 Gestión de Calidad**

#### **Liderazgo**

Nuestro objetivo es establecer nuestra visión y misión, como también la política de calidad y también sus objetivos que tiene como finalidad de buscar una mejora empresarial dentro de la empresa

#### **Políticas de calidad**

La política de calidad se adapta a su propósito de la empresa y mediante aquello expresa las ambiciones que debería alcanzar para proponer un alcance que pueda ser necesario para poder determinar los objetivos específicos de calidad.

La empresa Confecciones Angiara, responsable de su importancia en la calidad de sus productos como factor estratégico de participar en el aseguramiento y mejora continua de sus procesos basados en la norma ISO 9001: 2015, de esta manera se comprende la fabricación de sus productos y su política de calidad debe incluir:

Producción de polos, camisas, short, casacas para damas y caballeros cumpliendo los requisitos de nuestros clientes bajo una premisa de satisfacer sus especificaciones de sus productos en un plazo acordado.

- Mejor control en los procesos de producción para evitar así fallas en las confecciones utilizando adecuadamente los recursos para ofrecer un buen producto de calidad.

- Controlar continuamente la calidad y ser un indicador importante en la medición y confección de telas bajo un enfoque de mejora continua
- Establecer una auditoria interna tratando de solucionar algunas especificaciones con algunos problemas de la calidad para disminuir algunas no conformidades.

### **Comité de la calidad**

Se propone crear un comité de calidad como propuesta para la empresa Confecciones Angiara, donde el gerente dará luz verde para así promover y controlar las actividades que más afectan a la productividad, calidad, eficiencia y control, con estas pautas se puede organizar nuestros pedidos y logrando así incrementar nuestras ventas y promocionarlas para que lleguen a más clientes y ser una marca reconocida.

### **Creación del comité de la calidad**

Para gestionar un buen plan de calidad, sería para la empresa un paso muy importante donde se tratarían temas a definir sobre sus productos y la variedad que hay en el mercado para que se diferencien de ellos, por otro lado los recursos necesarios que debería ejecutar para una buena implementación.

Para poder inaugurar una organización de comité de calidad se deberá tener lo siguiente:

- 1 responsable y apoyo que verifique e inspeccione la calidad de los productos terminados y también de las materias primas
- Crear un despacho para convocar asambleas y reuniones con todo el personal y el gerente de la empresa
- Participar mediante todo relacionado a la calidad y también a las normas de la empresa

- Saber identificar los representantes para la dirección
- Sería bueno determinar quien estaría dispuesto a formar parte de este equipo y luego concluir con el candidato ideal para que conforme esta labor como inspector de la calidad.

Para la empresa Confecciones Angiara el representante que estará a cargo de las inspecciones de calidad y dará lugar a informarle al jefe o gerente de la empresa. Para la conformación de un comité, los integrantes deberán desempeñarse y buscar siempre una mejora, de acuerdo a su evaluación se dirá quien cumplirá con todos los requisitos de cada uno de los puestos.

- 1 Jefe de calidad
- 1 Supervisor de calidad
- 1 Auxiliar de calidad

Con todos estos datos la empresa Confecciones Angiara llevara a cabo unas capacitaciones, auditorias por un tiempo de seis meses para que los integrantes conformados puedan ser capacitados y además apoyar incondicionalmente a la empresa y facilitar el trabajo al gerente, por ello es necesario ser capacitados para planificar una mejora en la empresa

### **Funciones de un comité de calidad**

Se deberá plantear unas actividades que aseguren la calidad de todas las prendas donde cada uno de los responsables deberá desarrollar y mantener un plan de gestión de calidad, por otra parte se deberá gestionar las capacitaciones sobre las normas de implementación ISO 9001: 2015 que para muchos de los integrantes del comité de calidad va significar de mucha ayuda, como también las capacitaciones a todo los trabajadores de la empresa Confecciones Angiara.

De tal motivo que asegurando la calidad mediante las programaciones y las auditorías internas podemos tener nuestro objetivo el cual sea determinar una acción correctiva y también midiendo todo el progreso de aquí en adelante. Unas de las recomendaciones que podríamos tener es trabajar organizadamente y ordenado, también manteniendo una buena comunicación constante y permanente, así como cumpliendo todas nuestras normas que han sido establecidas por el comité de calidad y sus políticas de la empresa. A continuación se mencionan algunas de sus funciones que deberá tener el comité de calidad.

A continuación mencionaremos algunas indicaciones o funciones que debe tener el comité de calidad:

### **Funciones**

- Brindar apoyo en todo lo que se refiere a la supervisión de la materia prima y el control que lleva desde el ingreso, hasta su entrega con el cliente.
- Llevar un registro físico con la documentación y su control adecuado de calidad por el supervisor o jefe, para que inmediatamente se disponga alguna solicitud
- Llevar los resultados sobre sus análisis que se le hace a la producción, además el estándar de calidad que tiene que estar bajo la norma ISO 9001:2015 que deben tener todos sus productos
- Tener en cuenta el cumplimiento, limpieza y orden para cada área de trabajo.

### **Recomendaciones**

- Asistir continuamente a las capacitaciones de la empresa.
- Brindar unas charlas de 5 minutos antes de iniciar la jornada de trabajo.
- Mantener el orden y la disciplina en el llenado de registros y la documentación.
- Tener una mejor coordinación y comunicación con el supervisor y jefe de trabajo.

A continuación se detallara las funciones que cumplen el Jefe de calidad y el supervisor de calidad, además de sus recomendaciones.

### **Jefe de Calidad**

Coordinar, dirigir y controlar la normas de calidad ISO 9001:2015 donde se dirige todas las actividades de todos los procesos de confección textil donde se inspecciona y verifica la producción y el producto final antes de ser distribuido.

Algunas de sus funciones tenemos:

- Llevar a cabo capacitaciones a todo el personal del comité de calidad sobre la gestión y normas ISO 9001: 2015.
- Cumplir las normativas de calidad.
- Elaborar y actualizar la documentación y los registros que velan por el estándar de calidad de todos los productos terminados.
- Asegurar la disponibilidad de todos los recursos que son necesarios para las aportaciones de la producción.
- Informar, elaborar el cumplimiento de la calidad total.
- Desarrollar un plan de mejora continua y solucionar algunos problemas para la satisfacción de los clientes.

### **Recomendaciones:**

- Tener capacitaciones continuamente sobre las actualizaciones de gestión de la calidad
- Tener responsabilidad sobre las acciones a tomar en los procesos antes y después en la empresa.

### **Supervisor de calidad**

Ser una persona responsable en todos sus procesos donde se orienta a los demás trabajadores a cumplir con la normativa, además a desarrollar y documentar todo el procedimiento de la empresa al brindar las capacitaciones a todo el personal.

- Supervisar la producción de corte, bordado, remallado y planchado de todo los productos textiles.
- Observar que las máquinas y equipos de fabricación cumplan con su producción, lo cual demanda el cumplimiento de las cantidades requeridas.
- Tener comunicación con el personal a cargo y especificarles que se controle bien la calidad en la totalidad de sus productos terminados.
- Elaborar informes sobre las inspecciones y brindar apoyo en las decisiones que se pueda tener dentro de las áreas.

### **Recomendaciones**

- Ser empático con en personal a cargo y brindar la seguridad y la comunicación con todo el personal.
- Estar al pendiente sobre las actualizaciones de la normativa de calidad
- Tener un ordenamiento en las inspecciones y los controles de calidad en todos sus procesos.

### **Auxiliar de Calidad**

- Es la persona encargada de brindar apoyo en todas las supervisiones y el control de la calidad
- Apoya en las supervisiones y el control de los ingresos de las materias primas y sus calidades
- Tener siempre un registro físico para documentar las actividades que son indicadas por el jefe, además dispone para alguna solicitud que se presente.
- Lleva continuamente la limpieza en todas las áreas de trabajo y lo cumple bajo un estándar previsto por la norma de la empresa.

### **Recomendaciones**

- Debe asistir a todas las capacitaciones previstas por la empresa
- Asume el rol de supervisar el cumplimiento de actividades como el orden, disciplina y limpieza

- Cumple con un control de registros y documentación de toda la producción y entregas
- Tiene buena comunicación con sus jefes y sus trabajadores para una mejor coordinación en el ámbito laboral.

### **III.2.3.2 Producción**

#### **Normas de Calidad**

Se está proponiendo como una propuesta de mejora el mejoramiento de la empresa Confecciones Angiara sobre algunas de las Normas Técnicas Peruanas, que dentro de ellas tenemos una finalidad el cual va ser la prevención de los productos no conformes y el control que ha venido llevando dentro de la empresa. Sin embargo el suministro que lleva estos productos al consumidor llegara con la satisfacción el cual sea que todos los productos antes de ser enviados al mercado tendrían que pasar por un riguroso estándar de calidad que especifica la recurrencia de algunos defectos y algunas correcciones que se ajustara con el fin de cumplir con la demanda requerida impuesta por nuestros clientes, además contribuirá con el incremento de la calidad logrando mejorar tanto el producto como el estándar previsto por la empresa Textil.

#### ***Normativa nacional propuesta:***

- NTP ISO 9001:2015
- NTP ISO 36.35:2009: designación de tallas para prendas de vestir.
- NTP 231.400:2015: Etiquetado para prendas de vestir y ropa para el hogar.
- NTP ISO 3758:2011: Código de los símbolos de cuidado para el etiquetado
- NTP 231.088:1978: Tipos de puntadas.

#### **Registros de calidad**

- Tratar de mantener registrados y actualizados las tablas toda la información requerida para la elaboración, transformación de la materia prima (Telas) hasta convertirla en prendas de vestir.

- Identificar toda la información antes de ser enviados a distribución.
- Se deberá registrar con un código cada prenda de vestir sabiendo la talla, medida, especificaciones que serán para diferenciar de otros productos.

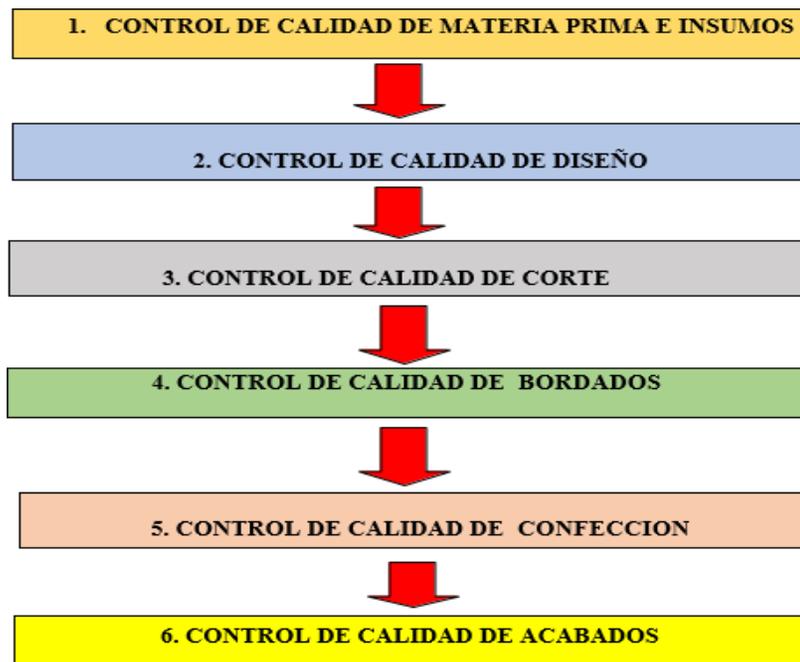
### **Propuesta de Implementación y Control de Calidad para el proceso de producción**

Para realizar esta propuesta se ha identificado una ausencia de unos controles de calidad en la cual sufren muchos defectos y además incumplen con su tiempo de entrega a los clientes, esto ha llevado a mejorar los aspectos de calidad dentro de un proceso y no solamente en sus etapas sino en todo lo referido a la producción. Mediante un diagrama se muestra una secuencia que lleva todas las actividades que realiza la empresa de manera detallada y ordenada, el cual aplicando una herramienta ayudaría en encontrar más rápido sus objetivos guiándose de su política de calidad prevista.

Mediante este diagrama que se está pretendiendo como una propuesta de mejora tener un mejor control respecto a las actividades que se realizan para lograr un producto terminado bajo un estándar y la normativa ISO 9001: 2015. Se propone en cada etapa tener un mejor control sobre todos estos procedimientos, lo cual lograría tener mejor la participación de todo el personal, el supervisor de calidad y el auxiliar de calidad.

### **Control de calidad de materia prima e insumos**

Dentro de este proceso la aplicación de las materias primas (Telas) y además de los suministros ingresan desde la iniciación de los pedidos de todos los materiales e insumos, hasta su entrega de todos los materiales que sean necesarios para su debido almacenamiento

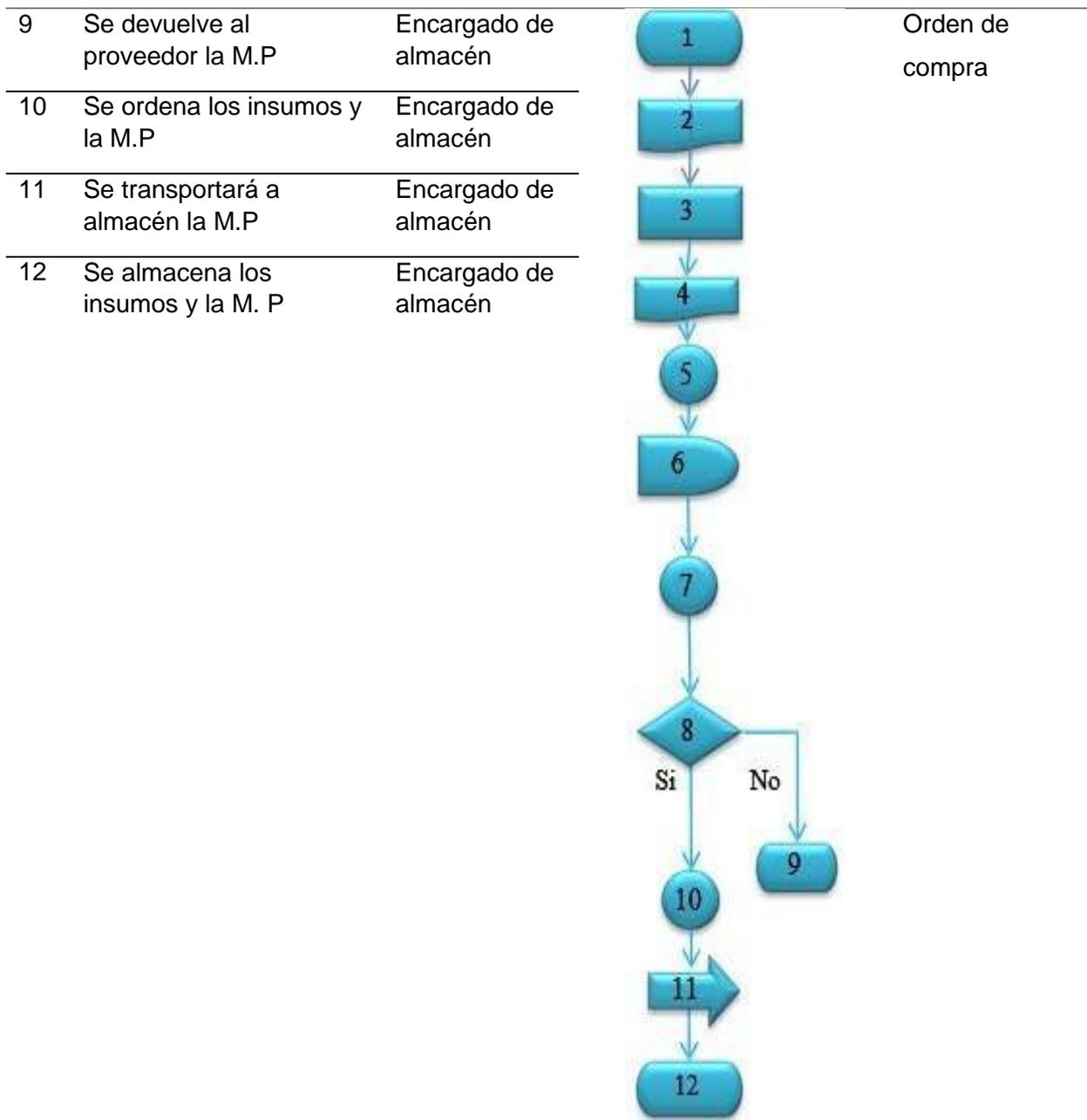


**Figura 41:** Implementación de un control de calidad en la producción

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 26***Control de Calidad de materia prima*

<b>N°</b>	<b>Actividad</b>	<b>Responsable</b>	<b>Diagrama de Flujo</b>	<b>Registro (Documentos)</b>
1	Recibir todos los pedidos de materia prima e insumos	Encargado de Almacén		
2	Elabora una ficha técnica de especificaciones de los insumos y materia prima	Jefe de calidad		
3	Supervisar las especificaciones de la empresa	Jefe de Producción		
4	Se realizará una orden de compra a los proveedores	Encargado de Almacén		Ficha técnica que especifica la M.P e insumos
5	Se evalúan los precios de las M.P de los diferentes proveedores	Encargado de compras		
6	Se envía la orden de compra al proveedor que se escogió para que se cumpla todas las especificaciones y fichas técnicas	Encargado de compras		
7	Se recepciona las M.P y los insumos requeridos	Encargado de compras		
8	¿Cumple con sus especificaciones técnicas? SI: continuar con la actividad NO: devolver al proveedor la M.P	Supervisor de calidad		



Fuente: Elaboración propia

**Tabla 27**

*Especificaciones técnicas de la materia prima*

<b>Ítem</b>	<b>Características</b>	<b>Método</b>	<b>Control y documentación</b>	<b>Frecuencia de inspección</b>
1	Estado de la materia prima	Manual y visual		
2	Tonalidad del color de la M. P	Visual		
3	Defectos de la tela	Manual y visual		
4	Metraje de la tela	Se mide mediante metros para cortar la tela	Registrar e inspeccionar los controles de la materia prima y los insumos	Se inspecciona cada vez que llega un pedido
5	Grosor y textura de la tela	Manual		
6	Estado de la tela	Visual		
7	Color	Visual		
8	Imperfecciones del producto	Visual y manual		
9	Especificaciones y dimensiones	Visual		
10	Material	Manual y visual		

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 27 se mencionan algunas de las especificaciones sobre la materia prima que se visualiza el estado, color, textura y se especifica sus dimensiones, esto lo realiza un supervisor de calidad que se encarga de visualizar y medir la materia prima que ingresa a la empresa y eso se registra mediante una

documentación y control y también se inspecciona para que todo esté en buen estado.

REPORTE DE CALIDAD INSPECCIÓN PARA MATERIA PRIMA E INSUMOS								
Orden de Compra N° :					CD: CC-IPMPI-O3			
Proveedor:								
Fecha de Inspección:								
Producto	Característica	Cód.	Aceptado	Cant/ Unidades	Rechazado	Cant/ Unidades	Descripción de fallas	
Telas	Limpia							
	Tonos							
	Defectos del P.	Picadura						
		Desteñida						
		Otros						
	Metros.	Ancho:						
		Largo:						
Textura :								
Tipo de Insumos :	Sellados							
	Tonos							
	Defectos del p.	Picaduras						
		Rotos						
		Partidos						
		Otros						
	Dimens.	Rollos						
		Grosor						
		Ancho						
	Material :							
Otras caract:								
Lote Aceptado								
Lote Rechazado								
Acción Correctiva								
Aprobación:		Gerente			Fecha:			
Elaborado por:		Jefe de calidad			Fecha:			

**Figura 42:** Reporte de inspección a la materia prima

Fuente: Elaboración propia

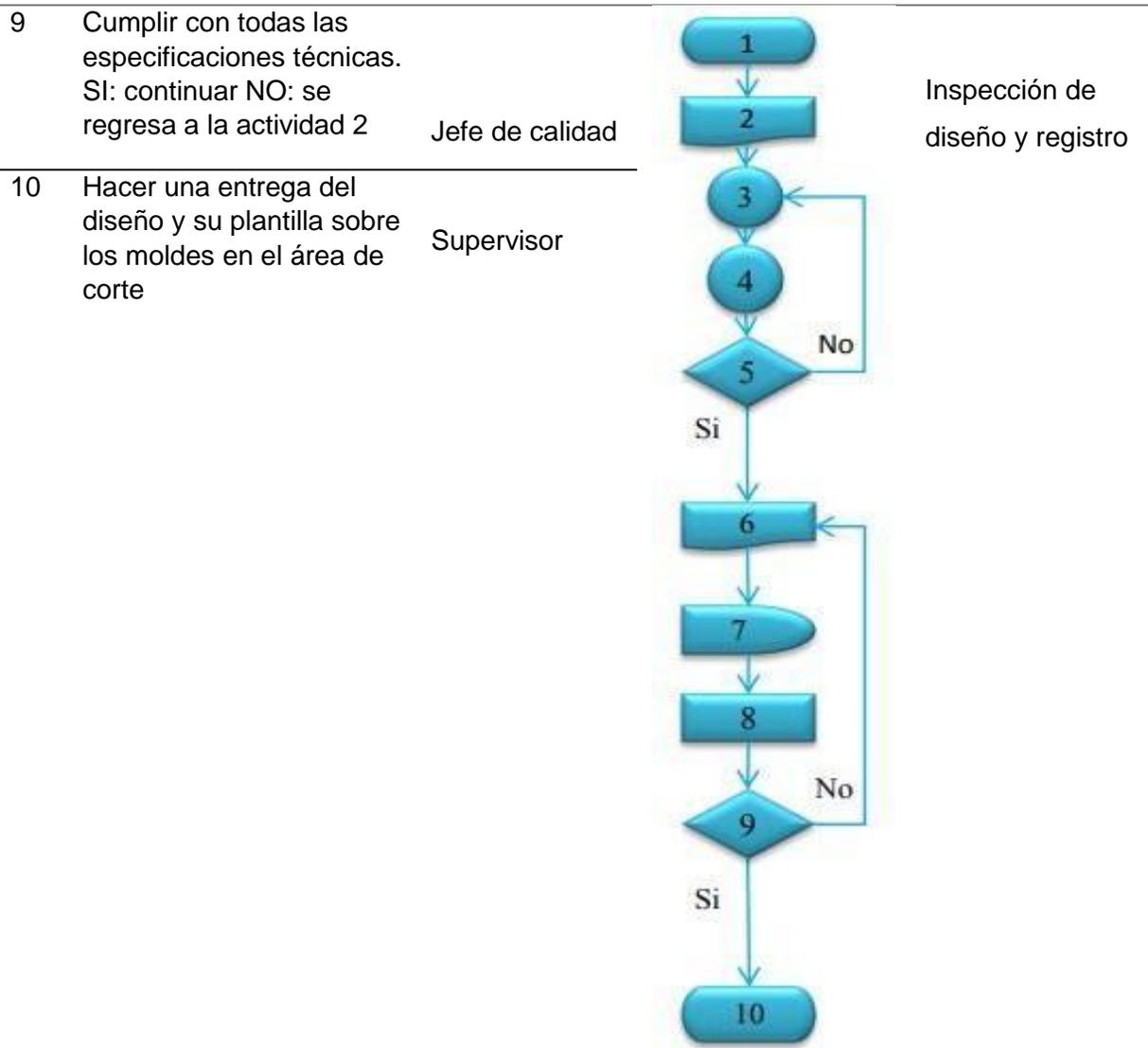
## Control de calidad de diseño

Este proceso se inicia al recibir la orden de producción, lo cual se detalla el modelo de la prenda, hasta que se entregue el proceso de producción. Su propósito es apresurar su proceso de corte del molde

**Tabla 28**

*Diseño y control de calidad*

N°	Actividad	Responsable	Diagrama de flujo	Registro (Documentos)
1	Recibir la orden de producción.	Supervisor		Especificación técnica de diseño
2	Elabora una ficha técnica de acuerdos y ordenes de producción textil.	Supervisor		
3	Elaborar moldes en diferentes tallas	Supervisor		
4	Elaborar los moldes según el prototipo.	Supervisor		
5	Verificar si la calidad del prototipo será la adecuada. SI: continuar con la actividad NO: regresar a la actividad 3.	Supervisor		Plantilla de moldes
6	Con la ayuda de una cinta métrica se efectúa los trazos del molde y sus medidas correspondientes.	Supervisor		
7	Se cortan los moldes según sus tallas.	Supervisor		
8	Estandarización y control de calidad	Supervisor de calidad		



Fuente: Elaboración propia

<b>Características</b>	<b>Aceptado</b>	<b>Rechazado</b>	<b>Unidades Aceptadas</b>	<b>Unidades Rechazadas</b>	<b>Descripción</b>
Muestra de tela					
Detalle de frente de la prenda					
Detalle de espalda de la Prenda					
Detalle de medidas según Talla					
Detalle de operaciones					
Especificación de tipo de costura					
Especificación de tipo de puntadas					
Detalle de número de Puntadas					
Plantilla de Moldes de acuerdo al diseño					

<b>RESULTADO FINAL</b>	
Aceptado	
Rechazado	
Acción Correctiva	

Elaborado por:	Jefe de Producción	Fecha:	
Aprobación:	Gerente	Fecha:	

**Figura 43:** Registro de calidad

Fuente: Elaboración propia

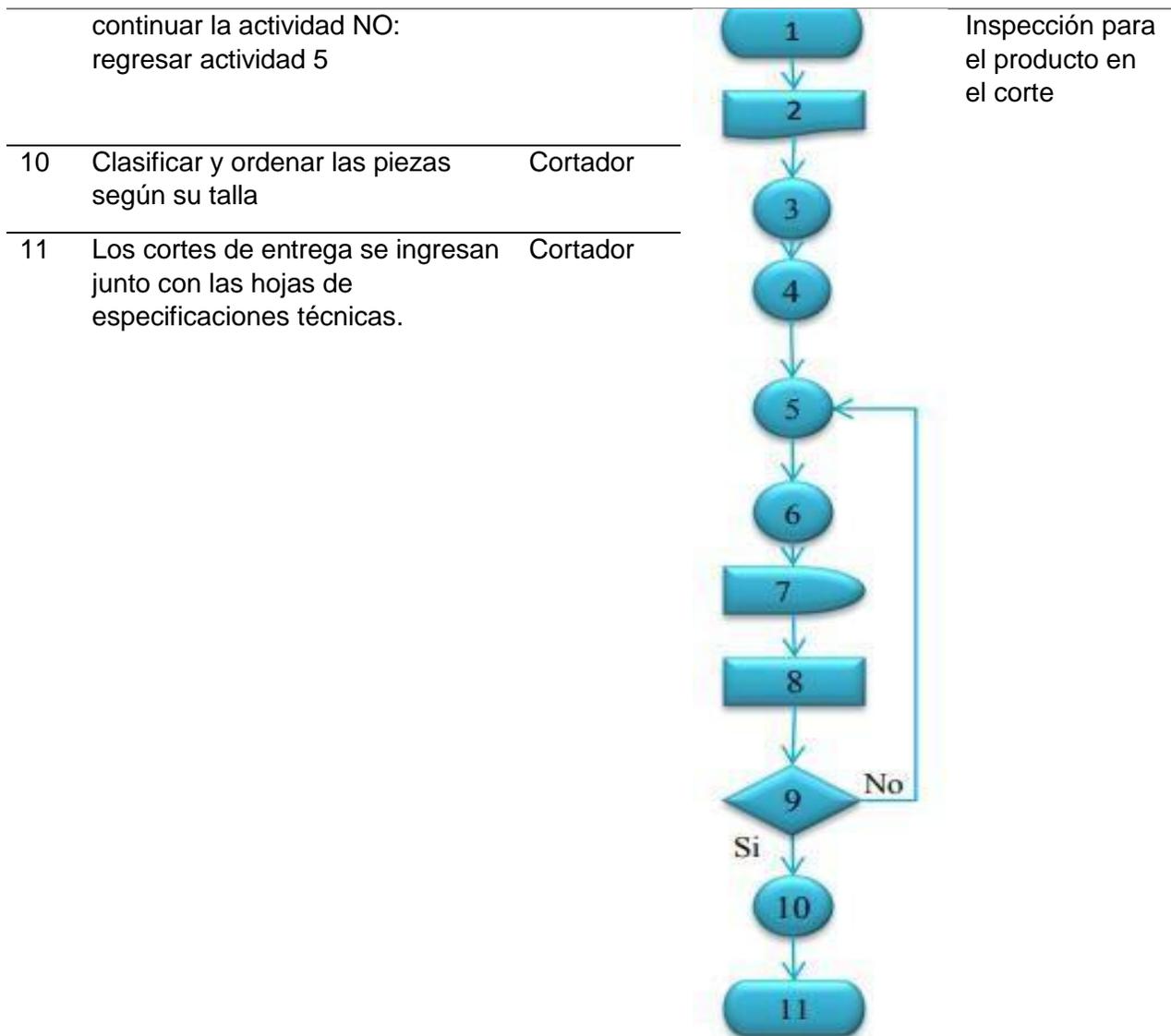
## Control de calidad en corte de la tela

En la entrega de la ficha de especificación técnica se inicia el diseño de moldes y las plantillas y sus entregas de piezas cortadas. El objetivo es facilitar todas las piezas que han sido cortadas para el proceso de confección para luego remallar y coser de acuerdo a su orden.

**Tabla 29**

### *Control de calidad*

N°	Actividad	Responsable	Diagrama de flujo	Registro (Documentos)
1	Recibir las fichas técnicas, moldes y plantilla.	Cortador		
2	Se solicita la tela necesaria en almacén.	Cortador		
3	Realizar tendido en la meza de corte.	Cortador		
4	Estirar la tela con cuidado y utilizar la plancha para corregir las arrugas.	Cortador		
5	Colocar plantillas de moldes sobre la tela que es requerida asegurando con los alfileres.	Cortador		
6	Se marca con tiza la tela con los moldes de cada prenda.	Cortador		Requerimiento de materiales
7	Realizar el corte de la tela de acuerdo a las especificaciones del diseño	Cortador		
8	Pedir al supervisor de calidad que inspeccione todas las piezas de los productos.	Supervisor de calidad		
9	Verificar si cumple con las especificaciones técnicas. SI:	Supervisor de calidad		



Fuente: Elaboración propia



Dentro de este procedimiento se inicia mediante la recepción de las piezas que en esta vez vienen siendo de bolsillo cortado, luego se pasa a ser bordado hasta entregar todo el proceso de costura. Su objetivo es apresurar el proceso de costura para pegar el bolsillo a la prenda.

**Tabla 30**

*Calidad en los bordados*

N°	Actividad	Respuesta	Diagrama de flujo	Registro (documentos)
1	Se reciben las piezas de los bolsillos que se han cortado.	Bordado	<pre> graph TD     1([1]) --&gt; 2((2))     2 --&gt; 3[/3/]     3 --&gt; 4[4]     4 --&gt; 5([5])     5 --&gt; 6[6]     6 --&gt; 7{7}     7 -- Si --&gt; 8((8))     7 -- No --&gt; 5     8 --&gt; 9([9])           </pre>	Ficha técnica de diseño de los bordados
2	Elaborar su diseño de bordado	Bordado		
3	Realizar una ficha técnica del bordado	Bordado		
4	Pedir insumos y materiales al almacén.	Bordado		
5	Comenzar al bordado de los bolsillos de acuerdo a las especificaciones técnicas.	Bordado		
6	Se inspecciona y se verifica la calidad del bordado.	Supervisor de calidad		
7	Cumplir con las especificaciones. SI: continua con la actividad 8 NO: regresa a la actividad 5	Supervisor de calidad		
8	Se clasifica las piezas de los bolsillos según la talla.	Bordado		
9	Entregar los bolsillos que han sido bordados al área de confección	Bordado		Inspección para el producto de corte

Fuente: Elaboración propia

## Control de calidad de confección

Este proceso se inicia desde su recepción de todas las piezas, hasta llegar a su distribución de las prendas de vestir en la zona de acabados donde se cosen las piezas que cumplan todas las especificaciones y sus estándares de calidad.

**Tabla 31**

*Control de calidad de confección*

N°	Actividad	Responsable	Diagrama de flujo	Registro (documentos)
1	Recibir las piezas que han sido cortadas en producción y se verifica mediante una especificación técnica.	Costurera		
2	Se realiza un requerimiento de insumos y materiales para el área de producción.	Costurera		
3	Se realiza el proceso de costura en las piezas correspondientes	Costurera		
4	Se cose los accesorios de las prendas conforme lo establece la ficha de especificaciones técnicas	Costurera		Inspección de costura, está a cargo de un supervisor de calidad
5	Se verifica si todas las prendas están en perfectas condiciones	Costurera		
6	Se solicita la inspección de un supervisor de calidad.	Supervisor		
7	Se verifica si la calidad de las prendas elaboradas, se revisa que todas estén correctamente cosidas. ¿Se cumple con las especificaciones técnicas? SI: continuar con la actividad, NO: regresa a la actividad 3.	Supervisor de calidad		

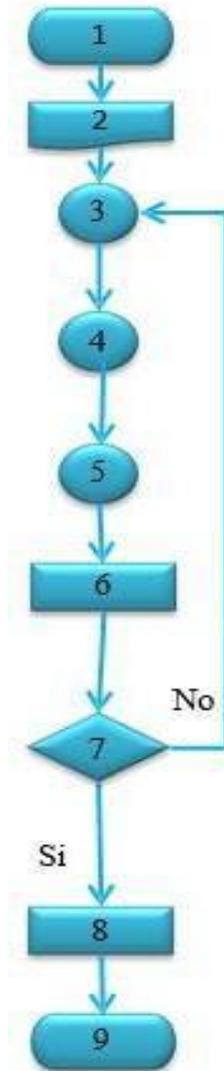
---

8 Se clasifica las prendas de vestir según su talla Costurera

---

9 Se entregan las piezas al área de acabados Costurera

---



Descripción de elemento	Aprobado	Rechazado	Descripción de Fallas
1. Costura de Mangas			
2. Costura en Cuellos			
3. Costura Bolsillos			
5. Costura Tirillas			
6. Costura Canesú			
7. Costura E.Frontal			
8. Costura E.Trasera			
9. Doblado en Puños			
10. Ojales			
11. Doblados en Bastillas			

RESULTADO FINAL	
Lote Aceptado	
Lote Rechazado	

**Figura 45:** Inspección de costura

Fuente: Elaboración propia

En la figura 45 se observa la descripción de los elementos que vienen siendo cuellos, mangas, bolsillos, etc. Esto lo tiene a cargo un operario que se encarga de unir todo en una sola prenda de vestir. Para que este conforme lo verifica un supervisor de calidad que da visto bueno a las prendas que pasan el estándar de calidad.

### **Control de calidad en acabados**

En este último proceso de recepción de las prendas de vestir, antes que pase la mercadería a ser entregada al área de almacén, dentro de este propósito es brindarle una mejor apariencia en el cual la prenda de vestir pueda tener mejor vista para ser distribuida y comercializada al cliente.

**Tabla 32***Control de calidad en acabados*

<b>N°</b>	<b>Actividad</b>	<b>Responsable</b>	<b>Diagrama de Flujo</b>	<b>Registro (Documentación)</b>
1	Ordenar las piezas por sus especificaciones técnicas.	Acabados		
2	Coser ojales según el modelo de la prenda	Acabados		
3	Revisar y eliminar hilos, mermas.	Acabados		Ficha de especificaciones técnicas de etiquetado
4	Darle lustre y pulimento a la prenda de vestir.	Acabados		
5	Colocar una etiqueta interna según su normativa técnica.	Acabados		
6	Se efectúa el planchado para que tenga mejor consistencia las prendas	Planchado		
7	Se verifica después del planchado las medidas y las costuras	Acabados		
8	Verificar el producto final si cumple con las especificaciones técnicas. SI: continuar con la actividad 10. NO: reportar al jefe.	Supervisor de calidad		
9	Devolver la prenda de vestir al área de costura			Inspección de acabados
10	Doblar las prendas de vestir en un tamaño estándar.			

- 
- |    |   |                    |
|----|---|--------------------|
| 11 | Empaquetar las prendas de vestir con su respectivo material.                    |                    |
| 12 | Clasificar las prendas de vestir según su talla.                                | Jefe de producción |
| 13 | Entregar y distribuir el producto terminado verificando si cumple con su orden. |                    |
- 



---

Fuente: Elaboración propia

### Indicadores de calidad

Los responsables de gestionar la calidad y el encargado de producción vienen siendo los responsables de brindar esta herramienta que va permitir compartir este seguimiento para posicionar una buena gestión de calidad, esto se mide obteniendo un buen control de acuerdo a los resultados, este procedimiento de la elaboración de prendas de vestir va depender mucho de calidad y de la productividad para que la situación de la empresa pueda mejorar.

<b>PRO CED.</b>	<b>INDICADOR</b>
Diseño	<p style="text-align: center;"><i>Nivel de calidad en moldes</i></p> $\frac{\# \text{ de planillas de molde que cumplen con las especificaciones técnicas}}{\text{Total de moldes confeccionadas}} \times 100\%$
Corte	<p style="text-align: center;"><i>Calidad de Corte</i></p> $\frac{\# \text{ de piezas cortadas correctamente}}{\text{Total de piezas cortadas}} \times 100\%$
Bordado	<p style="text-align: center;"><i>Calidad de Bordado</i></p> $\frac{\# \text{ de bolsillos boradaos correctamente}}{\text{Total de bolsillo borado}} \times 100\%$
Confección	<p style="text-align: center;"><i>Calidad de confección</i></p> $\frac{\# \text{ de prendas que cumplen con las especificaciones técnicas de confección}}{\text{Total de prendas confeccionadas}} \times 100\%$
Acabados	<p><i>Participación de prendas con defecto =</i></p> $\frac{\# \text{ de prendas con defectos}}{\text{Total de prendas producidas}} \times 100\%$ <p><i>Nivel de calidad =</i></p> $\frac{\# \text{ de prendas sin defecto}}{\text{Total de prendas producidas}} \times 100\%$

**Figura 46:** Indicador de calidad

Fuente: Elaboración propia

### **III.2.3.3 Mejora Continua**

Para la empresa Confecciones Angiara, que viene siendo una empresa en el rubro de confección textil, cuyos objetivos en calidad en resultados de las auditorias y análisis de datos, medidas correctivas en gestión de calidad.

En esta oportunidad se utilizará esta herramienta denominada ciclo PHVA o mejora continua donde se especifica las mejoras que se harán dentro de la empresa y además se corregirá algunos errores que se vienen presentando dentro de los procesos de producción. A continuación se aplica esta herramienta en la empresa Confecciones Angiara.

#### **1) PLANIFICAR**

En esta etapa primeramente se inicia a determinar algunas actividades de mejora dentro de la empresa textil, como capacitación al personal sobre las normas de calidad y un programa de capacitación donde está vinculada el área de producción y también el área de producción, calidad y almacén.

#### **Plan de Capacitación**

Mediante una formación profesional y capacitación al comité de calidad a todo el personal se conocerá a profundidad los procesos de un diseño y un plan de capacitación, el cual se tomarán temas a tratar con las personas que han sido contratadas para participar de las capacitaciones con un tiempo de 3 horas quincenales durante tres meses.

El gerente de la empresa es quien se encarga de gestionar y administrar este programa que viene siendo de capacitación al comité de calidad, al personal de producción, que tiene como objetivo el cumplimiento de las políticas de calidad en la empresa y estar preparado para la capacitación, el cual lo dictara unos expertos sobre el tema que han sido desempeñados por la misma empresa con la finalidad de cumplir con todos los requisitos sobre una gestión de calidad.

El gerente de la empresa se reúne con los jefes de las diferentes áreas de trabajo, el cual se dispone mediante una ficha personal donde figuran algunas actividades de formación.

Estos temas a desarrollar sobre la capacitación al personal de la empresa serán los siguientes:

1. El concepto que tiene sobre las normas ISO y su normalización.
2. Definiciones básicas sobre que es la Gestión de la calidad
3. Los beneficios que están relacionados con el cliente y además con los mismos trabajadores de la misma empresa sobre una gestión organizacional.
4. Los principios sobre la Norma ISO 9001:2015
5. Los requisitos que tiene una Gestión de Calidad
  - a) Política de calidad
  - b) Objetivos
  - c) Documentos, instrucciones
  - d) Registros
6. Preguntas a responder

#### *Capacitación al jefe de producción*

1. Buenas prácticas de manufactura (BPM)
2. Gestión de operaciones por indicaciones e indicadores
3. Ejecutar una buena supervisión eficaz y colectiva

#### *Capacitación a los operarios de confección*

Estas capacitaciones van a ser organizadas por el experto sobre el ambiente que involucra al personal de la empresa de confección. Este programa de capacitación serán de 3 horas cada quince días, durante dos meses.

A continuación se ejecuta esta capacitación al personal de confección textil:

Saber sobre la manipulación sobre las máquinas de coser, equipos y herramientas de mantenimiento

1. Preparación sobre los tiempos estándares de calidad en las piezas de costura según su precisión.
2. La aplicación sobre algunos métodos y técnicas durante este proceso productivo
3. La aplicación de un control de calidad durante un proceso de confección textil y el trabajo que demanda por cada prenda
4. Se ejecuta un desmontaje sobre las piezas principales que necesitan mantenimiento para que no disminuya la producción, sea costura o remalle

**Tabla 33**

*Programa de capacitación en normativas ISO 9001: 2015*

<b>Programa de capacitación sobre Gestión de Calidad</b>		
<b>Actividad</b>	<b>Tiempo</b>	<b>Hora</b>
Inauguración por el gerente de la empresa	10 minutos	8:30 – 8:40 am
Inicio de la capacitación sobre normas ISO	15 minutos	8:40 – 8:55 am
Definición de las normas ISO 9001:2015	20 minutos	8:55 - 9:15 am
Principio sobre la norma ISO 9001:2015	35 minutos	9:15 – 9:50 am
Explicación sobre los beneficios que trae al aplicarla dentro de los procesos	40 minutos	9:50 – 10:30 am
Receso	15 minutos	10:30 – 10:45 am
Indicaciones sobre la mejora continua en las actividades que se realiza dentro de las áreas de trabajo	30 minutos	10:45 – 11:15 am
Ciclos de calidad y normativa ISO: 9001	15 minutos	11:15 – 11:30 a.m.

Fuente: Elaboración propia

En esta tabla 33 se propone a los trabajadores de producción mediante un programa de capacitación durante seis meses en el cual se afirma que mediante un experto sobre el tema de indica la normativa ISO 9001:2015 en el cual se habla sobre la mejora continua y los beneficios que se ejecutará como propuesta.

Cronograma de Actividades	Mes 1 y 2				Mes 3 y 4				Mes 5 y 6			
	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4
Inicio de la capacitación sobre normas ISO	■	■										
Definición de las normas ISO 9001:2015			■	■								
Principio sobre la norma ISO 9001:2015					■	■						
Explicación sobre los beneficios que trae al aplicarla dentro de los procesos							■	■				
Indicaciones sobre la mejora continua en las actividades que se realiza dentro de las áreas de trabajo									■	■		
Ciclos de calidad y normativa ISO: 9001											■	■

**Figura 47:** Cronograma de capacitación en normativas ISO 9001: 2015

Fuente: Información propia

**Tabla 34**

*Programa de capacitación (Ciclo Deming, Mantenimiento y SST)*

<b>Programa de capacitación sobre Gestión de Calidad</b>		
<b>Actividad</b>	<b>Tiempo</b>	<b>Hora</b>
Inauguración por el gerente de la empresa	10 minutos	8:30 – 8:40 am
Inicio de la capacitación sobre el ciclo Deming y la mejora continua	15 minutos	8:40 – 8:55 am
Definición sobre el ciclo de calidad	20 minutos	8:55 - 9:15 am
Principios sobre el ciclo PHVA	35 minutos	9:15 – 9:50 am
Beneficios sobre este ciclo de calidad	40 minutos	9:50 – 10:30 am
Receso	15 minutos	10:30 – 10:45 am
Aplicación de la herramienta en la empresa	30 minutos	10:45 – 11:15 am
Programa de mantenimiento y SST	15 minutos	11:15 – 11:30 a.m.
Resultados de la aplicación de las herramientas aprendidas.	10 minutos	8:30 – 8:40 am

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 34 se verifica el segundo programa de capacitación que durará aproximadamente seis meses donde se explica en esta segunda parte la normativa ISO 9001:2015 donde el expositor les explica sobre las normas de calidad y sus funciones, al igual de cómo prevenir algunos productos defectuosos para así evitar costos dentro de la rentabilidad. Por otra parte se mencionan sobre seguridad y salud en el trabajo donde el trabajador se capacita para evitar así algún accidente laboral además la implementación de un botiquín de emergencia. Con estas pautas el trabajador ya tiene mejor conocimiento sobre estos temas y mejorará su rendimiento en producción, calidad y seguridad.



Cronograma de Actividades	Mes 1 y 2				Mes 3 y 4				Mes 5 y 6			
	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4
Inicio de la capacitación sobre el ciclo Deming y la mejora continua	■	■										
Definición sobre el ciclo de calidad			■	■								
Principios sobre el ciclo PHVA					■	■						
Beneficios sobre este ciclo de calidad							■	■				
Aplicación de la herramienta en la empresa									■	■		
Programa de mantenimiento y SST											■	■

**Figura 48:** Cronograma de capacitación ciclo Deming

Fuente: Información propia

En la figura 48 se aprecia el cronograma de las actividades de capacitaciones que durará aproximadamente seis meses en donde los trabajadores de la empresa Angiara en donde aprenderán más sobre la herramienta de mejora continua y el ciclo Deming para aplicarla en su lugar de trabajo. Esta herramienta junto con la capacitación de

mantenimiento a la maquinaria y el programa de seguridad, salud en el trabajo el trabajador será mucho más productivo y eficiente y por lo tanto incrementara su producción de prendas de vestir.

## **Análisis sobre la situación actual de las 5´S**

Para poder realizar esta aplicación de las 5´S, primeramente se diagnostica a la empresa viendo su situación actual, luego que se analizado se inicia a realizar algunas mejoras con base a la guía de observación y se determina mediante la herramienta de Ishikawa que es la causa de los problemas sobre la productividad que padece la empresa y que no se contaba con un adecuado orden, disciplina y limpieza.

**Tabla 35**

*Evaluación de las 5´S*

Calificación	Porcentaje
Muy bueno	7%
Bueno	5%
Regular	3%
Malo	2%
Muy malo	1%

Fuente: Elaboración propia

De acuerdo a esta tabla 35 se evaluó una calificación y porcentaje sobre las 5´S aplicadas a la empresa Confecciones Angiara, esta evaluación se mide con las opiniones de los trabajadores, luego de eso el investigador saca unas conclusiones y un porcentaje viendo si es aceptable o no para el beneficio de la empresa.

**Tabla 36**

*Resultados de la evaluación de acuerdo a la guía de observación*

<b>N°</b>	<b>5´S</b>	<b>Actividad</b>	<b>Puntos</b>
S1	Seleccionar	Separar lo necesario de lo innecesario	3
S2	Organizar	Se debe ordenar cada cosa en su lugar	3
S3	Limpiar	Limpieza en áreas de polvo, suciedad y desorden	2
S4	Estandarizar	Se debe establecer normas	2
S5	Disciplina	Se debe respetar y cumplir todo lo establecido	2
Puntaje al aplicar las 5´S			12

Dentro de la evaluación de la guía de observación se obtuvo un puntaje de 12 puntos, lo cual se concluye que es aceptable proponer esta propuesta de mejora para su rendimiento, beneficio y rentabilidad de la empresa.

## **2) HACER**

### **Aplicación de la primera S (Clasificar)**

Iniciando esta etapa de clasificar los materiales y también identificar todos lo que no es necesario y también mediante los formatos o registros se podrán identificar los materiales como las denominadas tarjetas rojas. Estos formatos ayudarían en identificar lo bueno de lo malo.

- Se alista una serie de artículos, herramientas y equipos, además de los materiales que ya no son necesarios para después eliminarlos.
- Estos hábitos clasifican los elementos necesarios de los no necesarios dentro del trabajo diario.
- Desprender y clasificar el uso de los elementos según su propósito y se promueven el avance del trabajo.



**Figura 49:** Clasificación de materiales no necesarios y separarlo

Fuente: Confecciones Angiara

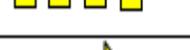
### **Instauración de la segunda S (Organizar)**

Luego de clasificar y eliminar todo lo que no necesitan y poder separarlo todos los elementos que se necesiten como (botones, cierres, telas, hilos, etc.) dentro de la segunda implementación encontramos sus ubicaciones de cada elemento y poderlos derivar a otras áreas o lugares que después serán fáciles de encontrar. De esta manera se organiza mejor las áreas de trabajo y su distribución en el cual hay una mejora en las áreas como calidad, producción y logística.

Por otra parte encontramos la señalización y control visual sobre los colores que representaran que deberá estar descrito en las diferentes áreas de

trabajo, se deberá marcar con un distinto color dependiendo las circunstancias de trabajo, lo cual los trabajadores realizan su respectiva señalización.

Este método de señalización en los pisos dentro de la empresa se deriva para diferentes áreas donde teniendo en cuenta se presentara un trazo en cada pasaje como se muestra en la figura 45. Este método nos ayudara a diferencias las zonas en que están los diferentes procesos. Aplicando esta segunda S ayudara a promover y tomarlo como un hábito por todos los trabajadores y además habrá una motivación quien siga dichas instrucciones mejorando como trabajo en equipo. Se presenta esta imagen donde se verifican el reglamento y sus normativas de colores.

USO	COLOR	CARACTRISTICAS	
ALMACEN	Gris	Rayas negras	
AREA DE TRABAJO	Verde	Verde	
PASILLOS	Naranja	Naranja	
SENTIDO EN QUE ABRE LA PUERTA	Azul	Azul	
AREAS DE PELIGRO	Amarillo	Rayas negras	
LINEAS DIVISORAS DE AREAS O ZONAS DE TRABAJO	Amarillo	Amarillo	
LINEAS DE INGRESO Y SALIDA A LAS ZONAS	Amarillo	Amarillo	
SEÑALIZACIÓN DE DIRECCION OBLIGADA	Amarillo	Amarillo	

**Figura 50:** Normativas y reglamentos de colores

Fuente: Socconini y Barrante (2020)

### Implementación de la Tercera S (Limpiar)

Dentro de este procedimiento sobre la limpieza y los métodos que se van a utilizar para que sean ser los más adecuados en las áreas de trabajo. Se ejecutara al inicio de la jornada de trabajo donde el trabajador tendrá como principio realizar su limpieza dentro de su área de trabajo, además sus estanterías, máquinas de una manera limpia y ordenada.

Ante todo ello se deberá realizar diariamente las funciones de limpieza, eliminando todo de manera rápida como los desperdicios y mermas de confección durante los procesos de fabricación y además habrá una mejor ordenanza y un ambiente seguro.

### **Implementación de la cuarta S (Estandarización)**

Una vez mencionadas las tres S anteriores, se implementará la cuarta S donde se podrá consolidar de una manera sistemática donde se logra asegurar los efectos, pues gracias a esta S se puede salvar y evitar algunas situaciones mediante algunos estándares:

#### **1) Primer estándar**

Se trabaja en equipo sobre el beneficio de las 5´S para facilitar encontrar las herramientas y solucionar los problemas sobre la limpieza de equipos y máquinas.

#### **2) Segundo estándar**

Todo esto se llevara a cabo mediante la coordinación del supervisor, jefe y la misma gerenta de la empresa en la cual cada uno tiene un rol importante que debe cumplir.

De tal manera que mediante una limpieza en las áreas de trabajo se podría realizar y además asegurar que dentro de cada área puede tener un buen ambiente de trabajo limpio y seguro.

Por otra parte la limpieza en el área de producción y almacén se realizara de la siguiente manera:

Se clasifican los materiales desechables o que ya no son necesarios al tacho de basura

**Procedimientos:**

- Se organiza un ambiente limpio y seguro para los demás trabajadores
- Se realizan limpieza por los pasillos, áreas de trabajo con el fin de detectar algunos defectos y volver a limpiar.
- En caso no se necesite diariamente brindar limpieza, se examina si solamente se podría brindar una limpieza por semana
- Se debe realizar debidamente una buena limpieza tanto a las máquinas, como también equipos y lugares de trabajo para asegurarse que la producción sea correctamente continua y se describe que un proceso de producción sea favorable para la empresa

Se brindara continuamente una capacitación sobre la herramienta de las 5´S al trabajador para que tome conciencia y conocimientos sobre una mejoría dentro de su lugar de trabajo y el incremento de productividad que realizará al aplicar dicha herramienta. Se menciona mediante la siguiente tabla:

**Tabla 37**

*Programa de capacitación sobre la herramienta 5´S*

<b>Capacitación sobre la Herramienta 5´S</b>		
<b>Contenido</b>	<b>Duración</b>	<b>Horario</b>
Introducción de las 5´S	15 minutos	8:30 – 8: 45 am
La importancia de las 5´S	10 minutos	8:45 – 8:55 am

Seiri (Clasificar)	15 minutos	8:55 – 9:10 am
Seiton (Organizar)	15 minutos	9:10 – 9:25 am
Seiso (Limpieza)	20 minutos	9:25 – 9:45 am
Seiketsu (Estandarización)	15 minutos	9:45 – 10 am
Shitsuke (Disciplina)	20 minutos	10:00 – 10:20 am
Beneficios que atrae las 5´S	15 minutos	10:20 – 10:35 am

Fuente: Elaboración propia

Al aplicar esta implementación de esta herramienta de las 5´S mediante una capacitación al trabajador, el investigador está tomando como una propuesta para la empresa en la cual la gerenta puede admitir que mejorando tanto el orden, como también la producción, habrá una mayor producción y por tanto una mejora.

### **Implementación de la Quinta S (Disciplina)**

Dentro de esta última implementación se pretende buscar mediante las observaciones de todos estos procedimientos una mejora en el cual los trabajadores de la empresa Confecciones Angiara puedan cumplir con todos los requisitos que se deben mantener de manera ordenada, limpia y segura.

Si logramos estos compromisos necesitaremos:

- Lograr y mantener el almacén de distribución ordenado y limpio, para que en todo lugar se pueda asignar algunas clasificaciones de los productos.
- Se brindarán materiales en las diferentes áreas en la cual se puedan necesitar mejoras para que pueda ser inspeccionado por el supervisor o jefe.
- Se aplicará un cronograma de limpieza en la cual será tareas de todos.



Cronograma de Actividades	Mes 1 y 2				Mes 3 y 4				Mes 5 y 6			
	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4
Planificación de las actividades												
Capacitación al personal sobre la implementación de las 5S												
Clasificación e identificación de todos los elementos que son necesarios e innecesarios												
Limpieza y mantenimiento a las máquinas de confección												
Seleccionar y ordenar todos los materiales e insumos dentro de su área laboral												
Estandarizar y mantener la disciplina dentro de nuestro jornal de trabajo												

**Figura 51:** Cronograma 5'S

Fuente: Elaboración propia

Se muestra en la figura 51 el cronograma de actividades de capacitación sobre la herramienta 5´S que está que se brindan al personal de la empresa Angiara para poner en marcha los conocimientos que fueron adquiridos.

### **3) VERIFICAR**

Se logra controlar adecuadamente la gestión de calidad y la normativa ISO 9001:2015 donde se realizarán unas auditorias con la finalidad de cumplir con todos los requisitos, normativas y estándares de calidad.

#### **Ejecución**

Mediante este equipo que se realizarán auditorias, se basaran en las actividades que han seguido sobre la implementación de auditorías internas. De una vez concluida esta revisión, se reunirán el personal, supervisor, jefe y el gerente para determinar algunos resultados en los cuales se identificarán algunos aspectos sobre las áreas que aún no han sido evaluadas. Mediante este acontecimiento se realizará lo siguiente:

Se prepara para la revisión, documentación que se revisará

- El auditor se prepara antes de poder iniciar, revisando toda la documentación y requisitos que serán auditados y así tener un mayor conocimiento sobre la documentación.
- Se realizan algunas fichas de verificación donde contengan algunas cuestiones que contrarresten a registrar, lo que ayudarían al auditor a verificar el cumplimiento de una mejora en la gestión de calidad.

#### **Resultado de la implementación de las 5'S**

Se elaboran unos resultados para poder determinar sobre la diferencia que hay en la aplicación de esta metodología denominada 5'S, en la cual se está utilizando una puntuación del 1 al 5 por cada fase de implementación y aplicación

**Tabla 38***Resultados de la implementación de las 5'S*

<b>Clasificación</b>	<b>Porcentaje</b>
Muy bueno	5
Bueno	4
Regular	3
Malo	2
Muy Malo	1

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 38 se menciona unos resultados de la aplicación de las 5'S y su debida clasificación y porcentaje, estos resultados fue de los propios trabajadores de la empresa industrial.

**Tabla 39***Resultados de la estimación de implementación de 5'S*

<b>N°</b>	<b>5S</b>	<b>Actividad</b>	<b>Puntuación</b>	
			Antes	Después
<b>S1</b>	Seleccionar	Separar lo necesario y no necesario	2	4
<b>S2</b>	Organizar	Se ordena cada elemento en su debido lugar	3	4
<b>S3</b>	Limpiar	Limpieza n los lugares donde haya polvo y desorden	3	5
<b>S4</b>	Estandarizar	Establecer las normas de calidad e ISO 9001	2	4

<b>S5</b> Disciplina	Respetar y cumplir con las normas establecidas	1	4
<b>Puntaje de la 5s</b>		11	20

Fuente: Elaboración propia

#### 4) Actuar

Con los resultados que fueron obtenidos sobre la gerencia y además el encargado de poder analizar todos los resultados y el propósito de poder mitigar todas las no conformidades y además las acciones correctivas y preventivas.

#### Acciones correctivas

Estas acciones y no conformidades realizadas podrían ser concurrentes sobre la elaboración y realización de confecciones textiles como los productos (polos, casacas, short, camisas y casacas), como también algunas quejas de los clientes o algún reclamo, etc. Estas actividades que se van a ejecutar para tomar acciones correctivas

##### a) No conformidades

- Se analizan algunas auditorias de manera interna para lo cual proponer un plan de mejoramiento en la empresa en temas de calidad, normas y mejora continua.
- Se analizan informes de control de productos no conforme
- Los resultados de la medición de la calidad en los procesos de confección textil
- El análisis de los datos sobre la gestión de calidad
- Los resultados de la aplicación y evaluación sobre las 5´S
- Se revisan las quejas impuestas por los clientes

##### b) Determinar algunas causas no conformes

Dentro de la empresa se propone una reunión de todo el equipo de trabajo y además el comité de calidad, también los jefes y la gerenta de la empresa Confecciones Angiara donde se debaten algunas cuestiones sobre algunas inquietudes de las no conformidades.

**c) La evaluación sobre necesidades y las medidas necesarias para lograr asegurar que no se repitan.**

De esta manera se están tomando como base la necesidad de los clientes para lograr realizar un plan de acción en el cual se eliminará toda mala concurrencia.

**Descripción de tiempos sobre la elaboración de actividades de proceso**

**Tabla 40**

*Tiempos de operación propuesta de polo manga cero*

<b>Descripción</b>	<b>Tiempo (minutos)</b>
Selección de la tela e insumos	1.05
Hacer tendido y corte	0.70
Diseño de polo	0.95
Unir hombros	1.10
Cerrar cuello y reparar	0.95
Pegar cuello	1.30
Pegar cinta tapete	0.50
Recubierto de cuello	1.20
Asentar tapete y ojal	0.85
Pegar Collareta de manga	0.60

Coser costados de basta	0.70
Acabados de costura	1.30
Limpieza	0.50
Planchado de la prenda	1.30
Etiquetado	0.60
Empaquetado	0.80
Almacenado	0.30
<b>Total</b>	<b>14.7 minutos</b>

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 41**

*Tiempos de operación propuesta de polo T – Shirt básico*

<b>Descripción</b>	<b>Tiempo (minutos)</b>
Selección de la tela e insumos	0.75
Hacer tendido y corte	0.8
Diseño de polo	1.1
Unir hombros	1.3
Cerrar cuello, bastas y mangas	1.1
Pegar cuello	1.1
Pegar hombros	0.8
Pegar mangas	0.9

Cerrar costados	1.1
Cerrar bastas y agregar ojal	0.7
Pegar etiqueta	0.7
Acabados de costura	1.05
Limpieza	0.8
Planchado de la prenda	1.1
Etiquetado	0.6
Empaquetado	0.8
Almacenado	0.3
<b>Total</b>	<b>15 minutos</b>

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 41 se observa una propuesta de procedimiento para la confección de prenda de vestir polo T- Shirt básico en donde el operario sigue estos pasos con sus debidos tiempos con una duración de 15 minutos. Estos tiempos se toma como una propuesta de mejora para la empresa Angiara.

**Tabla 42**

*Tiempos de operación propuesta de polo box*

<b>Descripción</b>	<b>Tiempo (minutos)</b>
Selección de la tela e insumos	0.75
Hacer tendido y corte	0.8

Diseño de polo	1.1
Unir hombros	1.3
Cerrar cuello, bastas y mangas	1.1
Pegar cuello	1.1
Pegar hombros	0.8
Pegar mangas	0.9
Cerrar costados	1.1
Cerrar bastas y agregar ojal	0.7
Pegar etiqueta	0.7
Acabados de costura	1.05
Limpieza	0.8
Planchado de la prenda	1.1
Etiquetado	0.6
Empaquetado	0.8
Almacenado	0.3
<b>Total</b>	<b>15 minutos</b>

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 42 se menciona como propuesta el procedimiento para la operación de confección de polo box en donde el operario sigue estos pasos donde tienen un determinado tiempo que lo utiliza para su confección de la prenda. Tiene

un tiempo total de 15 minutos por cada fabricación de prenda de polos box. Se toma como un modelo de propuesta para la empresa Confecciones Angiara.

**Tabla 43**

*Tiempos de operación propuesta de short deportivo*

<b>Descripción</b>	<b>Tiempo (minutos)</b>
Selección de la tela e insumos	0.7
Hacer tendido y corte	0.8
Diseño de short deportivo	0.8
Cerrar pretina, elástico, colocar hilo	1.5
Cerrar lados delantero y espalda	1.25
Cerrar costados	1.15
Cerrar tiras	0.8
Recubrir de pretina	0.8
Agregar cordón	0.9
Pasar cordón	0.85
Pegar etiqueta	0.8
Acabados de costura	1.15
Limpieza	0.85
Planchado de la prenda	0.8
Etiquetado	0.75

Empaquetado	0.6
Almacenado	0.5
<b>Total</b>	<b>15 minutos</b>

Fuente: Elaboración propia

Para la elaboración de esta prenda de vestir que es el short deportivo, se toma como propuesta de mejora en donde el operario se demora estos tiempos para la elaboración y fabricación de esta prenda de vestir que tiene un lapso de 15 minutos. Se toma como un modelo de propuesta para mejorar su producción de la empresa Confecciones Angiara.

**Tabla 44**

*Tiempos de operación propuesta de camisa manga larga*

<b>Descripción</b>	<b>Tiempo (minutos)</b>
Selección de la tela e insumos	1.1
Hacer tendido y corte	0.9
Diseño de la camisa	2.2
Tendido y trazado de la camisa	1.35
Cortar la tela	1.8
Cerrar costados	0.6
Pasar a confección	0.6
Corte de bolsillos	0.85
Corte de cuello de la camisa	1.1

Armado de la camisa	8.2
Agregar ojales y botones a la camisa	2.2
Dar acabados de costura	0.9
Limpieza	1.25
Planchado de la prenda	1.8
Etiquetado	2.15
Embolsado	2.4
Almacenado	0.6
<b>Total</b>	<b>30 minutos</b>

Fuente: Elaboración propia

Se toma como propuesta la realización de esta prenda de vestir y sus tiempos que se demora en la fabricación de esta prenda de vestir, el operario toma en cuenta todos estos tiempos que vienen siendo unos 30 minutos que se demora por cada camisa manga larga. Se toma como una mejora para incrementar su producción de la empresa Confecciones Angiara y por tanto su rentabilidad.

**Tabla 45**

*Tiempos de operación propuesta de casaca*

<b>Descripción</b>	<b>Tiempo (minutos)</b>
Selección de la tela e insumos	2.1
Unir forro a la capucha	3.15
Agregar ojales y basta a la casaca	1.8

Cerrar los puños y voltear	2.4
Unir los hombros, pegar mangas y bolsillo	2.3
Cerrar costados	1.5
Pegar puños y recubrir puños y pretina	1.25
Fijar cuerpo de casaca	1.8
Pegar casaca, cuello de casacas	2.2
Recubrir cuello y capucha	7.5
Pegar etiqueta y atracar cordón	2.4
Pasar cordón a la capucha	1.3
Limpieza de la casaca	1.5
Planchado de la prenda	2.35
Etiquetado	2.2
Embolsado	2.45
Almacenado	1.8
<b>Total</b>	<b>40 minutos</b>

Fuente: Elaboración propia

Se observa la realización de esta prenda de vestir que viene siendo la casaca, el operario toma estos tiempos para continuar con todas estas etapas de fabricación de la prenda que al final vienen siendo unos 40 minutos. Se toma como una propuesta mejorar su producción e incrementar sus ventas y su rentabilidad

### III.2.4 Situación de la variable dependiente con la propuesta

**Tabla 46**

*Capacidad de producción propuesta*

<b>Productos</b>	<b>Producción tiempo promedio (min)</b>	<b>Unidades (productos)</b>	<b>Trabajadores</b>	<b>Producción mensual (unid/mes)</b>
Polo manga cero	14.7 minutos	1	2	1,567
Polo T- Shirt básico	15 minutos	1	2	1,536
Polo box	15 minutos	1	2	1,536
Short deportivo	15 minutos	1	2	1,536
Camisa manga larga	30 minutos	1	2	768
Casaca	40 minutos	1	2	576
<b>TOTAL</b>	<b>129.7 min</b>		<b>-</b>	<b>7,519</b>
Ropa de bebé	25 minutos	1	-	460.8
Vestidos	30 minutos	1	-	384
Pijamas	20 minutos	1	-	576
Uniformes	40 minutos	1	-	288
Toallas	7 minutos	1	-	205
<b>Total</b>	<b>122 min</b>	<b>11</b>	<b>12</b>	<b>1,913</b>

Fuente: Elaboración propia

Se propone incrementar su producción de prendas de vestir con un total de **7,519** prendas de vestir por cada mes, todo se debe a las capacitaciones que fueron brindado por la empresa, además el mantenimiento que se le hace a las maquinas antes de iniciar el proceso de producción. Cabe mencionar que esta mejora beneficiara su rentabilidad a la empresa y por ende tendrá más ingresos.

Se trabajó 24 días por mes, con un jornal de 8 horas que nos da un resultado de 192 horas mensuales por trabajador.

**Tabla 47**

*Insumos propuestos para las prendas de vestir*

<b>Productos</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Costo Unitario</b>	<b>Costo Total</b>
Hilos	45 conos	S/. 3.50	S/157.5
Bordados	2 millares	S/. 0.25	S/500
Botones	5 millares	S/0.25	S/1,250
Collarín de Plástico	5 millares	S/0.30	S/1,500
Collarín de Cartón	3 millares	S/0.10	S/300
Soporte de cuello	3 millares	S/0.15	S/450
Espaldar de Catón	3 millares	S/0.10	S/300
Elásticos	1 millares	S/0.20	S/200
Etiqueta de cuello	5 millares	S/0.20	S/1,000
Cierre	1 millares	S/1	S/1,000
Etiqueta de empaquetado	5 millares	S/0.20	S/1,000

Bolsa de plástico	5 millares	S/0.10	S/500
<b>TOTAL</b>			<b>S/8,157.5</b>

Fuente: Elaboración propia

## Costo de materia prima con la propuesta

### Camisa manga larga

Producción 768 camisas ML

Cantidad de tela por camisa: 1.30 metros = 998.4 metros

1 fardo equivale a 1 rollo de 50 metros a S/10 soles / metro

$$Materia\ prima = 19.97\ fardos * 50 \frac{metros}{fardos} * 10 \frac{Soles}{metro}$$

$$Materia\ prima = S/9,835\ soles$$

Tela adhesiva para cuellos y puños

1 rollo equivale a 50 metros a S/10 el metro de tela

Cantidad de tela adhesiva para cuello x camisa: 0.20 centímetros = 153.6 metros

$$Materia\ prima = 3\ rollos * 50 \frac{metros}{rollos} * 10 \frac{Soles}{metro}$$

$$Materia\ prima = S/1,500\ soles$$

$$Total\ Materia\ prima = S/9,835 + S/1,500\ soles = S/11,335\ soles$$

### Polo t- shirt básico

Producción 1,536 polos ML

Cantidad de tela por polos: 1.30 metros = 1,996.8 metros

1 fardo equivale a 70 metros a S/15 /metro

$$Materia\ prima = 28.53\ fardos * 70 \frac{metros}{fardos} * 15 \frac{Soles}{metro}$$

$$Materia\ prima = S/29,956.5\ soles$$

Tela para cuellos y manga

1 fardo equivale a 70 metros a S/15 el metro de tela

Cantidad de tela para cuello y manga x polo: 0.20 centímetros = 307.2 metros

$$Materia\ prima = 4.39\ fardos * 70 \frac{metros}{rollos} * 15 \frac{Soles}{metro}$$

$$Materia\ prima = S/4,609.5\ soles$$

$$Total\ Materia\ prima = S/29,956.5\ soles + S/4,609.5\ soles = S/34,566\ soles$$

### **Polo manga cero**

Producción 1,567.3 polos ML

Cantidad de tela por polos: 1.30 metros = 2,037.5 metros

1 fardo equivale a 70 metros a S/15 el metro

$$Materia\ prima = 29.1\ fardos * 70 \frac{metros}{fardos} * 15 \frac{Soles}{metro}$$

$$Materia\ prima = S/30,555\ soles$$

$$Insumos = 0.50\ soles * 1567 = S/783.5\ soles$$

$$Total\ Materia\ prima = S/30,555\ soles + S/783.5\ soles = S/31,338.5\ soles$$

### **Polo box**

Producción 1,536 polos ML

Cantidad de tela por polos: 1.30 metros = 1,996.8 metros

1 fardo equivale a 70 metros a S/18 el metro

$$Materia\ prima = 28.5\ fardos * 70 \frac{metros}{fardos} * 18 \frac{Soles}{metro}$$

$$Materia\ prima = S/35,910\ soles$$

Tela para cuellos, manga y bolsillo

1 fardo equivale a 70 metros a S/18 el metro de tela

Cantidad de tela para cuellos, manga y bolsillo x 0.70 centímetros = 1,0752 metros

$$Materia\ prima = 15.36\ fardos * 70 \frac{metros}{rollos} * 18 \frac{Soles}{metro}$$

$$\text{Materia prima} = S/19,353.6 \text{ soles}$$

$$\text{Total Materia prima} = S/35,910 \text{ soles} + S/19,353.6 \text{ soles} = S/55,263.6 \text{ soles}$$

### **Short deportivo**

Producción 1,536 shorts ML

Cantidad de tela por polos: 1.50 metros = 2,304 metros

1 fardo equivale a 70 metros a S/20 el metro

$$\text{Materia prima} = 32.1 \text{ fardos} * 70 \frac{\text{metros}}{\text{fardos}} * 20 \frac{\text{Soles}}{\text{metro}}$$

$$\text{Materia prima} = S/44,940 \text{ soles}$$

$$\text{Insumos} = S/2 \text{ soles} * 1536 = S/3,072 \text{ soles}$$

Tela para manga y bolsillos

1 fardo equivale a 70 metros a S/20 el metro de tela

Cantidad de tela para manga y bolsillos x 0.30 centímetros = 460.8 metros

$$\text{Materia prima} = 6.59 \text{ fardos} * 70 \frac{\text{metros}}{\text{rollos}} * 20 \frac{\text{Soles}}{\text{metro}}$$

$$\text{Materia prima} = S/9226 \text{ soles}$$

$$\text{Total Materia prima} = S/44,940 + S/3,072 + S/9226 = S/57,238 \text{ soles}$$

### **Casaca**

Producción 576 casacas ML

Cantidad de tela para casaca es de 2.25 metros = 1,296 metros

1 fardo equivale a 50 metros a S/30 el metro

$$\text{Materia prima} = 25.92 \text{ fardos} * 50 \frac{\text{metros}}{\text{fardos}} * 30 \frac{\text{Soles}}{\text{metro}}$$

$$\text{Materia prima} = S/38,880 \text{ soles}$$

$$\text{Insumos} = S/12 \text{ soles} * 576 = S/6,912 \text{ soles}$$

Tela para manga y bolsillos

1 fardo equivale a 50 metros a S/30 el metro de tela

Cantidad de tela para manga y bolsillos x 0.50 centímetros = 288 metros

$$\text{Materia prima} = 5.76 \text{ fardos} * 70 \frac{\text{metros}}{\text{rollos}} * 30 \frac{\text{Soles}}{\text{metro}}$$

$$\text{Materia prima} = S/12,096 \text{ soles}$$

$$\text{Total Materia prima} = S/38,880 + S/6,912 + S/12,096 = S/57,888 \text{ soles}$$

### **Mano de obra con la propuesta**

Los Costos de mano de obra basados en las horas mensuales. Se está proponiendo que dentro de nuestra propuesta se trabaje 8 horas diarias durante 24 días mensuales, con esta propuesta podemos hallar un incremento en la productividad.

#### **Camisa manga larga**

$$\text{Producción mensual promedio} = 768 \text{ unidades/mes}$$

$$\text{Productividad horas – hombre} = \frac{768 \text{ unidades/mes}}{192 \text{ hr hombre/mes}}$$

$$\text{Productividad horas – hombre} = 4 \text{ Camisas Manga Larga/hr hombre}$$

#### **Polo t- shirt básico**

$$\text{Producción mensual promedio} = 1,536 \text{ unidades/mes}$$

$$\text{Productividad horas – hombre} = \frac{1,536 \text{ unidades/mes}}{192 \text{ hr hombre/mes}}$$

$$\text{Productividad horas – hombre} = 8 \text{ polos T – Shirt/hr hombre}$$

#### **Polo manga cero**

$$\text{Producción mensual promedio} = 1,567.3 \text{ unidades/mes}$$

$$\text{Productividad horas – hombre} = \frac{1,567.3 \text{ unidades/mes}}{192 \text{ hr hombre/mes}}$$

$$\text{Productividad horas – hombre} = 8.16 \text{ Polos Manga Cero/hr hombre}$$

#### **Polo box**

*Producción mensual promedio = 1,536 unidades/mes*

$$\text{Productividad horas – hombre} = \frac{1,536 \text{ unidades/mes}}{192 \text{ hr hombre/mes}}$$

*Productividad horas – hombre = 8 Polos Box/hr hombre*

### **Short deportivo**

*Producción mensual promedio = 1,536 unidades/mes*

$$\text{Productividad horas – hombre} = \frac{1,536 \text{ unidades/mes}}{192 \text{ hr hombre/mes}}$$

*Productividad horas – hombre = 8 Short Deportivo/hr hombre*

### **Casaca**

*Producción mensual promedio = 576 unidades/mes*

$$\text{Productividad horas – hombre} = \frac{576 \text{ unidades/mes}}{192 \text{ hr hombre/mes}}$$

*Productividad horas – hombre = 3 casacas/hr hombre*

### **Costos indirectos de fabricación**

#### **Recibos Mensuales**

- Agua: Recibo de agua mensual = 65 soles
- Luz: Recibo de luz mensual = 450 soles

### **Internet de línea telefónica**

- Recibo de Internet y telefonía mensual = 200 soles

### **Lubricantes y aceites para las máquinas**

- Aceites y lubricantes mensual = 150 soles

### **Tabla 48**

*Depreciación de maquinaria de la empresa*

<b>Maquinaria</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Total del (Costo Inicial – Valor de Desecho)</b>	<b>Vida útil</b>	<b>Total de Depreciación soles/mes</b>
-------------------	-----------------	---	------------------	--

Cortadora de cinta	1	S/ 350	5 años	S/ 5.83
Maquina Bordadora Computarizada	1	S/ 4,500	10 años	S/ 37.50
Máquina Remalladora	5	S/ 800	5 años	S/ 13.33
Máquina Remalladora – Punta de seguridad	2	S/ 1,200	5 años	S/ 20
Máquina Ojaladora	1	S/ 1,200	5 años	S/ 20
Máquina coser plana	5	S/ 1,500	5 años	S/ 25
Máquina Botoneras	2	S/ 900	10 años	S/ 7.50
Máquina Recubridora	1	S/ 850	5 años	S/ 14.17
Máquina Fusionadora	1	S/ 850	10 años	S/ 7.08
Plancha eléctrica	3	S/ 150	2 años	S/ 6.25
Mesas	5	S/ 350	8 años	S/ 3.65
Sillas	20	S/ 150	8 años	S/ 1.56
Recipientes de aluminio	10	S/ 20	10 años	S/ 0.17
<b>TOTAL</b>				<b>S/ 162.04</b>

Fuente: Elaboración propia

## Incremento de la producción

### Camisa manga larga

$$\Delta \% \text{ producción} = \frac{768 \frac{\text{unidades}}{\text{mes}} - 583 \frac{\text{unidades}}{\text{mes}}}{583 \frac{\text{unidades}}{\text{mes}}} * 100\%$$

$$\Delta \% \text{ producción} = \frac{185 \frac{\text{unidades}}{\text{mes}}}{583 \frac{\text{unidades}}{\text{mes}}} * 100\%$$

$$\Delta \% \text{ producción} = 31.73\%$$

### Polo t- shirt básico

$$\Delta \% \text{ producción} = \frac{1536 \frac{\text{unidades}}{\text{mes}} - 1000 \frac{\text{unidades}}{\text{mes}}}{1000 \frac{\text{unidades}}{\text{mes}}} * 100\%$$

$$\Delta \% \text{ producción} = \frac{536 \frac{\text{unidades}}{\text{mes}}}{1000 \frac{\text{unidades}}{\text{mes}}} * 100\%$$

$$\Delta \% \text{ producción} = 53.6\%$$

### Polo manga cero

$$\Delta \% \text{ producción} = \frac{1567.3 \frac{\text{unidades}}{\text{mes}} - 980 \frac{\text{unidades}}{\text{mes}}}{980 \frac{\text{unidades}}{\text{mes}}} * 100\%$$

$$\Delta \% \text{ producción} = \frac{587.3 \frac{\text{unidades}}{\text{mes}}}{980 \frac{\text{unidades}}{\text{mes}}} * 100\%$$

$$\Delta \% \text{ producción} = 59.93\%$$

### **Polo box**

$$\Delta \% \text{ producción} = \frac{1536 \frac{\text{unidades}}{\text{mes}} - 1020 \frac{\text{unidades}}{\text{mes}}}{1020 \frac{\text{unidades}}{\text{mes}}} * 100\%$$

$$\Delta \% \text{ producción} = \frac{516 \frac{\text{unidades}}{\text{mes}}}{1020 \frac{\text{unidades}}{\text{mes}}} * 100\%$$

$$\Delta \% \text{ producción} = 50.59\%$$

### **Short deportivo**

$$\Delta \% \text{ producción} = \frac{1536 \frac{\text{unidades}}{\text{mes}} - 980 \frac{\text{unidades}}{\text{mes}}}{980 \frac{\text{unidades}}{\text{mes}}} * 100\%$$

$$\Delta \% \text{ producción} = \frac{556 \frac{\text{unidades}}{\text{mes}}}{980 \frac{\text{unidades}}{\text{mes}}} * 100\%$$

$$\Delta \% \text{ producción} = 56.73\%$$

### **Casaca**

$$\Delta \% \text{ producción} = \frac{576 \frac{\text{unidades}}{\text{mes}} - 544 \frac{\text{unidades}}{\text{mes}}}{544 \frac{\text{unidades}}{\text{mes}}} * 100\%$$

$$\Delta \% \text{ producción} = \frac{32 \frac{\text{unidades}}{\text{mes}}}{544 \frac{\text{unidades}}{\text{mes}}} * 100\%$$

$$\Delta \% \text{ producción} = 5.88\%$$

### III.2.5 Análisis beneficio/ costo de la propuesta

**Tabla 49**

*Beneficios con la propuesta de mejora*

Productos	Unidades producidas				
	Antes de la Propuesta	Con la Propuesta	Diferencia/ Und	Precios	Beneficio
Camisa Manga Larga	583	768	185	S/35	S/6,475
Polo Manga Cero	980.00	1567.3	587.3	S/30	S/17,620
Polo Box	1,020.00	1536	516	S/50	S/25,800
Polo T-Shirt	1,000.00	1536	536	S/35	S/18,760
Short Deportivo	980.00	1536	556	S/55	S/30,580
Casaca	544	576	32	S/50	S/1,600
<b>Total</b>	<b>5107</b>	<b>7519.3</b>	<b>2412.35</b>		<b>S/100,835</b>

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 49, se observa un incremento de prendas de vestir con la propuesta de mejora, esto nos ha dado una diferencia en la producción en unidades y también en costos, obteniendo un beneficio de mejora aplicando nuestra propuesta de gestión de la calidad para poder incrementar la productividad, obteniendo de esta forma un beneficio de **S/100,835** soles

**Tabla 50**

*Costo de implementación de gestión de calidad*

Concepto		Cantidad	Costo	Costo total
Capacitación sobre la normativa ISO 9001:2015	Definición de las normas ISO 9001:2015	4 meses	S/1,500	S/6,000
	Principio sobre la norma ISO 9001:2015			
	Beneficios de la aplicación en los procesos			
	Indicaciones sobre la mejora continua			

Ciclo de calidad y normativa ISO 9001			
Capacitación al comité de calidad	4 meses	S/1,500	S/6,000
Capacitación a los jefes y supervisores de calidad	4 meses	S/2,000	S/8,000
Capacitación de asignación de calidad	4 meses	S/1,500	S/6,000
<b>TOTAL</b>			<b>S/26,000</b>

Fuente: Elaboración propia

Mediante la tabla 50 se menciona el costo de implementación de gestión de calidad aplicado a la empresa. Esto consiste en las capacitaciones al personal de la empresa que conforma el Jefe de área de calidad, el Supervisor y el Auxiliar de calidad, además de la capacitación a los operarios que se encargan de la parte productiva. Todo tendrá un coste de S/26,000 soles.

Se propone mediante esta propuesta mejorar la parte productiva de la empresa que mediante unas observaciones habido una mejora tanto en la parte del área de calidad, como también en la parte productiva, donde el trabajador incremento su producción y mejoró la rentabilidad de la empresa mediante esta propuesta de Gestión de Calidad para mejorar la Productividad en la empresa Confecciones Angiara.

**Tabla 51**

*Costo de implementación del ciclo Deming*

Concepto	Cantidad	Costo	Costo total
Capacitación sobre la Implementación <u>Definición sobre el ciclo de calidad</u>	4 meses	S/1,500	S/6,000

del ciclo Deming	Principios sobre el ciclo PHVA			
	Beneficios sobre el ciclo de calidad			
	Programa de mantenimiento y SST	4 meses	S/1,500	S/6,000
	Capacitación a los jefes y supervisores	4 meses	S/1,500	S/6,000
<b>TOTAL</b>			<b>S/18,000</b>	

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 51 se menciona la capacitación que realiza la empresa Angiara para el mejoramiento del trabajador, además teniendo un costo de S/18,000 y una duración de seis meses. Estas capacitaciones son brindadas al trabajador quincenalmente.

**Tabla 52**

*Costo de capacitación sobre las 5'S*

	Concepto	Cantidad	Costo	Costo total
Capacitación sobre las 5'S	Introducción de las 5'S			
	La importancia de las 5'S			
	Seiri (clasificar)			
	Seiton (organizar)			
	Seiso (Limpieza)	2 meses	S/ 2,000	S/4,000
	Seiketsu (Estandarización)			
	Shitsuke (Disciplina)			
	Beneficios de las 5'S			
	Jefes y supervisores	2 meses	S/ 2,000	S/4,000

<b>TOTAL</b>	<b>S/ 8,000</b>
--------------	-----------------

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 52 se comenta sobre las capacitaciones que se han realizado sobre la aplicación de las 5´S en la empresa, estas capacitaciones se brindan para que el trabajador pueda diferenciar, mejorar y perfeccionar en su lugar de trabajo. Tuvieron un costo de **S/8,000**

**Tabla 53**

*Costos de adquisiciones para la ejecución de las 5´S*

<b>Concepto</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Costo</b>	<b>Costo semestral</b>
Tarjetas rojas y amarillas	50	S/2	S/100
Utensilios de limpieza y aseo	30	S/50	S/1,500
Pintura	15	S/25	S/375
Brochas	10	S/10	S/100
Estantes para almacén	6	S/350	S/2,100
Cintas de Señalización de las zonas	5	S/30	S/150
Adquisición de cajas para las etiquetas	6	S/120	S/720
Adquisición de nuevos casilleros	20	S/200	S/4000
<b>Total</b>			<b>S/9,045</b>

Fuente: Elaboración propia

Se propone mediante esta tabla 53 el costo de implementación y ejecución de las 5´S donde se toma en cuenta los costos de implementación y ejecución de

las 5'S en donde se toma como concepto los materiales y adquisiciones para el mejoramiento de la empresa como tarjetas rojas y amarillas que sirven para el ordenamiento y descarte de los objetos, los utensilios de limpieza, pinturas, brochas y cintas para la señalización y la adquisición de nuevos casilleros para el personal de la empresa Angiara donde tiene un costo de **S/9,045**

**Tabla 54**

*Costos con la propuesta*

<b>COSTOS DE LA PROPUESTA</b>	
Costo de implementación de gestión de calidad	S/26,000
Costo de implementación del ciclo Deming	S/18,000
Costo de capacitación sobre las 5'S	S/8,000
Costos de adquisiciones para la ejecución de las 5'S	S/9,045
<b>TOTAL</b>	<b>S/61,045</b>

Fuente: Elaboración propia

Estos costos han sido la inversión que la empresa Confecciones Angiara ha realizado para poder mejorar e incrementar su productividad y por ende su rentabilidad, todos estos costos totales representan anualmente y se está proponiendo optar por una mejora para la empresa.

**Tabla 55**

*Beneficio de la empresa Confecciones Angiara con la propuesta*

<b>Propuestas</b>	<b>Inversión para la Implementación</b>	<b>Prendas</b>	<b>Precio</b>	<b>Producción (Diferencia /Und)</b>	<b>Beneficio Obtenido</b>
-------------------	---	----------------	---------------	-------------------------------------	---------------------------

Costo de implementación de gestión de calidad	26,000	Camisa Manga Larga	35	185	S/6,475
Costo de implementación del ciclo Deming	18,000	Polo Manga Cero	30	587.	S/17,610
Costo de capacitación sobre las 5'S	8,000	Polo Box	50	516	S/25,800
		Polo T- Shirt	35	536	S/18,760
Costos de adquisiciones para la ejecución de las 5'S	9,045	Short Deportivo	55	556	S/30,580
		Casaca	50	32	S/1,600
<b>Total</b>	<b>61045</b>				<b>S/100,825</b>

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 55, se muestra que el beneficio de la empresa, se ha obtenido a través de la diferencia de Producción con la propuesta, en donde la cantidad de cada prenda (diferencia), se ha multiplicado con su precio de venta; de manera que los productos que más se vendieron han sido los polos, el short deportivo y en tercer lugar las camisas y las casacas obteniéndose como resultado un beneficio de **S/100,825**

A continuación se calcula el beneficio - costo de la empresa Confecciones Angiara donde el investigador con ayuda de la herramienta excel tuvo lugar a un resultado, de manera que el beneficio de la diferencia de producción se dividió con

los costos que la empresa invertirá en la contratación al personal, pagos, capacitaciones, compra de materia prima, materiales e insumos.

$$\textit{Beneficio} - \textit{Costo} = \frac{S/100,825}{S/61,045}$$

$$\textit{Beneficio/Costo} = S/1.65$$

Este beneficio resulto de un S/1,65 lo cual es aceptable para la implementación de un plan de Gestión de la calidad para mejorar la productividad en la empresa Confecciones Angiara, debido a que la empresa por cada sol invertido, recuperará 0.65 céntimos del sol, demostrando su rentabilidad.

# **IV. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

## **IV.1 Conclusiones**

- Se evaluó la situación actual de la empresa, aplicando las herramientas metodológicas como la encuesta, entrevista y análisis documental, además se permitió conocer todas las causas que originaban la problemática.
- Se realizó una evaluación sobre las herramientas de calidad, empleándose para ello un diagrama de causa – efecto, además el diagrama de Pareto, teniendo como resultado que la causa raíz son la falta de capacitación al personal técnico, falta gestión de calidad en las normas ISO 9001:2015

materia prima de baja calidad, materia prima con retrasos de tiempo y falta de piezas de las máquinas en stock para poder reemplazar.

- Se propuso una planificación y un control sobre los lineamientos de la norma ISO 9001:2015, persuadiendo que la organización cumpla con la normativa de calidad en la empresa.
- Se logró analizar la influencia del ciclo PHVA dentro de los procesos, de esta manera la empresa mejorará su cultura organizacional a fin de incrementar la productividad.
- El análisis beneficio costo de la propuesta, arrojó un valor de S/1.65, esto indica que por cada sol invertido, la empresa recuperará 0.65 céntimos del sol, demostrando rentabilidad.

## **IV.2 Recomendaciones**

- A la gerencia se recomienda implementar el sistema ISO 9001-2015, ya que es una herramienta vital para asegurar la Gestión de la Calidad.
- Desarrollar una cultura organizacional a nivel de toda la empresa sobre la aplicación de la Gestión de la Calidad.
- Realizar una evaluación de la variación de la productividad con indicadores de factor mano de obra, que permita asegurar el beneficio costo.

## **I) REFERENCIAS**

- Anonimo. (27 de Noviembre de 2008 ). *Productividad*. Obtenido de <http://tesis.uson.mx/digital/tesis/docs/7268/Capitulo1.pdf>
- Arias, J., Villasís , M., & Miranda, M. (1 de Abril de 2016). El protocolo de investigación III: la población de estudio. *redalyc*, 7. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/4867/486755023011.pdf>

- Armestar, N. (23 de Julio de 2017). ¿Que Necesitan los profesionales para desarrollarse en la Industria? *Gestión*, pág. 1.
- Baca Urbina, G. (2014). *Introducción a la Ingeniería Industrial*. Mexico: Patria, S.A.
- Botero, L. F., & Álvarez, M. E. (23 de Julio de 2004). GUIA DE MEJORAMIENTO CONTINUO PARA LA PRODUCTIVIDAD EN LA CONSTRUCCIÓN DE PROYECTOS DE VIVIENDA (LEAN CONTRUTION COMO ESTRATEGIA DE MEJORAMIENTO). *redalyc*, 16.
- Cabezón, S. (Agosto de 2014). *Control de la Calidad en la Producción Industrial*. Obtenido de Universidad de Valladolid: chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/viewer.html?pdfurl=https%3A%2F%2Fuvadoc.uva.es%2Fbitstream%2Fhandle%2F10324%2F13153%2FTFG-I-174.pdf%3Fsequence%3D1&clen=3518288
- Carro Paz, R., & Gonzales Gomez , D. (2014). *Administración de la Calidad Total*.
- Carro, R., & Gonzáles, D. (2015). *Administración de la Calidad Total - Actividades para el Aprendizaje*. Argentina: Mar de Plata.
- Cuatrecasas, L., & González, J. (26 de Noviembre de 2017). *GESTIÓN INTEGRAL DE LA CALIDAD* . Obtenido de <https://corladancash.com/wp-content/uploads/2018/11/Gestion-Integral-de-la-Calidad-Lluis-Cuatrecasas-y-Jesus-Gonza.pdf>
- Diario Gestión. (30 de Julio de 2015). Productividad en el Perú: ¿somos o nos creemos productivos? *DP WORLD*, pág. 2.
- Diario La República. (3 de abril de 2020). COVID-19. *LR*, pág. 2.
- Durand, F. (Enero de 2014). *Análisis y propuesta de mejoramiento de la productividad de la fábrica artesanales de hornos industriales FACOPA*. Obtenido de UPS: chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/viewer.html?pdfurl=https%3A%2F%2Fdspace.ups.edu.ec%2Fbitstream%2F123456789%2F7302%2F1%2FUPS-CT004237.pdf&clen=3460439
- Evans, J., & Lindsay, W. (2008). *Administración y control de la calidad*. Mexico: Cengage Learning Editores, S.A.
- Facho , G. (17 de Junio de 2017). *Mejora de procesos en una empresa textil exportadora mediante la metodología Six Sigma*. Obtenido de

[https://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12672/6732/Fach\\_o\\_rg.pdf?sequence=2&isAllowed=y](https://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12672/6732/Fach_o_rg.pdf?sequence=2&isAllowed=y)

García , D. (Marzo de 2009). *Encargado de obra civil Maquinaria y medios auxiliares*. Obtenido de <http://libreria.fundacionlaboral.org/ExtPublicaciones/Encargado%20OCivil%20Maquinaria%20medios%20aux.pdf>

García, J., & Salazar, Y. (1 de Mayo de 2017). *APLICACIÓN DE HERRAMIENTAS DE CALIDAD EN EMPRESA GRÁFICA DE BREÑA PARA MEJORAR EL CUMPLIMIENTO DE ENTREGA DE ETAPAS*. Obtenido de [http://repositorio.usil.edu.pe/bitstream/USIL/2861/1/2017\\_Garcia\\_Aplicacion-de-herramientas-de-calidad.pdf](http://repositorio.usil.edu.pe/bitstream/USIL/2861/1/2017_Garcia_Aplicacion-de-herramientas-de-calidad.pdf)

Garro, E. (25 de Mayo de 2017). *7 HERRAMIENTAS DE CALIDAD*. Obtenido de <https://blog.pxsglobal.com/wp-content/uploads/2017/06/Siete-herramientas-de-la-Calidad.pdf>

González, Ó., & Arciniegas, J. (1 de Abril de 2016). *SISTEMAS DE GESTIÓN DE CALIDAD*. Obtenido de <https://www.ecoediciones.com/wp-content/uploads/2016/09/Sistemas-de-gestio%CC%81n-de-calidad-1ra-Edicio%CC%81n.pdf>

Guerra, A. (12 de Junio de 2020). *Estandarización de procesos para el aumento de la productividad en la empresa de confecciones Lalangue S.A*. Obtenido de <https://tesis.usat.edu.pe/handle/20.500.12423/3126>

Gutiérrez, E., & Vega , S. (14 de Julio de 2019). *Plan de mejora para incrementar la productividad en el área de producción de la empresa Josatex – Chiclayo 2017*. Obtenido de <https://www.coursehero.com/file/65483622/Plan-de-mejora-para-incrementar-la-productividad-en-el-%C3%A1rea-de-producci%C3%B3n-de-la-empresa-JOSATEX-CH/>

Gutiérrez Pulido, H. (2010). *Calidad Total y Productividad* (Vol. 3). Mexico: McGRAW-HILL/INTERAMERICANA EDITORES, S.A. DE C.V.

Hernández, H., Barrios, I., & Martínez, D. (5 de Abril de 2018). *GESTIÓN DE LA CALIDAD: ELEMENTO CLAVE PARA EL DESARROLLO DE LAS ORGANIZACIONES*. Obtenido de [file:///C:/Users/MICKEL/Downloads/2130-Texto%20del%20art%C3%ADculo-3243-1-10-20180823%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/MICKEL/Downloads/2130-Texto%20del%20art%C3%ADculo-3243-1-10-20180823%20(1).pdf)

INATEC. (25 de Enero de 2018). *MANUAL PARA EL ESTUDIANTE GESTIÓN DE LA CALIDAD*. Obtenido de

[https://www.tecnacional.edu.ni/media/MANUAL\\_GESTION\\_DE\\_CALIDAD\\_1.pdf](https://www.tecnacional.edu.ni/media/MANUAL_GESTION_DE_CALIDAD_1.pdf)

Infante, P. (11 de Agosto de 2016). *NTP-9001:2015 Sistema de Gestión de Calidad Requisitos*. Obtenido de INACAL: [https://www.academia.edu/38654552/Per%C3%BA\\_calidad\\_que\\_deja\\_huell\\_a\\_NTP\\_-ISO\\_9001\\_2015\\_SISTEMA\\_DE\\_GESTI%C3%93N\\_DE\\_CALIDAD\\_REQUISITOS](https://www.academia.edu/38654552/Per%C3%BA_calidad_que_deja_huell_a_NTP_-ISO_9001_2015_SISTEMA_DE_GESTI%C3%93N_DE_CALIDAD_REQUISITOS)

ISO 9001. (2015). *ISO 9001:2015 Sistemas de Gestión de la Calidad*. Obtenido de International Organization for Standardization (ISO): <https://www.iso.org/iso-9001-qualitymanagement>.

ISOTOOLS. (20 de Noviembre de 2015). *¿Qué es la NTP ISO 9001?* Obtenido de Isotools: <https://www.isotools.pe/normas/ntp-iso-9001/>

Larios, R. (26 de enero de 2017). Estado actual de las mipymes del sector textil de la confección en Lima. *Redalyc*, 27. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/3374/337453922006.pdf>

Lizarzaburo, E. (2015). La gestión de la calidad en Perú: un estudio de la norma ISO 9001 sus beneficios y los principales cambios en la versión 2015. *redalyc*, 23.

Lizarzaburu, E. (30 de Junio de 2016). La gestión de la calidad en Perú: un estudio de la norma ISO 9001 sus beneficios y los principales cambios en la versión 2015. *Redalyc*, 23. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/1872/187244133006.pdf>

López, P., & Fachelli, S. (14 de Agosto de 2017). *METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN SOCIAL CUANTITATIVA*. Obtenido de [https://ddd.uab.cat/pub/caplli/2017/185163/metinvsocua\\_cap2-4a2017.pdf](https://ddd.uab.cat/pub/caplli/2017/185163/metinvsocua_cap2-4a2017.pdf)

López, R. (2005). La Calidad Total en la Empresa Moderna. *Redalyc*, 16.

López, Y. (2020). *ECONOMETRIC ANALYSIS OF PRODUCTIVITY FOR CONFECTION SECTOR OF THE ATLÁNTICO DEPARTMENT, COLOMBIA (1995-2018)*. Obtenido de UNIVERSIDAD EAFIT MEDELLIN: [chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/viewer.html?pdfurl=https%3A%2F%2Frepository.eafit.edu.co%2Fbitstream%2Fhandle%2F10784%2F17011%2FYanina\\_LopezBerrio\\_2020.pdf%3Bjsessionid%3D0CC94B7A3FDA8EEE50E818FE4E473723%3Fsequence%3D2&clen=2441162](chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/viewer.html?pdfurl=https%3A%2F%2Frepository.eafit.edu.co%2Fbitstream%2Fhandle%2F10784%2F17011%2FYanina_LopezBerrio_2020.pdf%3Bjsessionid%3D0CC94B7A3FDA8EEE50E818FE4E473723%3Fsequence%3D2&clen=2441162)

- López, Z., Prias, V., & Vivas, H. (2020). *Competitividad del sector textil en Colombia*. Obtenido de Repositorio UCC: [https://repository.ucc.edu.co/bitstream/20.500.12494/28501/1/2020\\_competitividad\\_sector\\_textil.pdf](https://repository.ucc.edu.co/bitstream/20.500.12494/28501/1/2020_competitividad_sector_textil.pdf)
- Marvel , M., Rodríguez, C., & Núñez, M. (2011). La productividad desde una perspectiva humana: Dimensiones y factores. *Redalyc*, 37.
- Meneses. (2013). *El Cuestionario*. Obtenido de Universidad Oberta de Catalunya: <chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/viewer.html?pdfurl=https%3A%2F%2Femrecerca.cat%2Fmeneses%2Fpublication%2Fcuestionario%2Fcuestionario.pdf&clen=1166786&chunk=true>
- Ministerio de Economía y Finanzas Públicas de la Nación. (23 de Noviembre de 2010). *Definiciones Básicas*. Obtenido de <http://ipap.chaco.gov.ar/uploads/publicacion/b19d5d3e04fe21d39a8d7ecef0980d2ca61f43f.pdf>
- Ministerio de la producción. (Diciembre de 2015). *Industria Textil y Confecciones*. Obtenido de Estudio de Investigación Sectorial: [chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/viewer.html?pdfurl=https%3A%2F%2Fdemi.produce.gob.pe%2Fimages%2Fpublicaciones%2Fpublie178337159547c39d\\_11.pdf&clen=27950243&chunk=true](chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/viewer.html?pdfurl=https%3A%2F%2Fdemi.produce.gob.pe%2Fimages%2Fpublicaciones%2Fpublie178337159547c39d_11.pdf&clen=27950243&chunk=true)
- Molina, C. (16 de Octubre de 2012). *INESEM*. Obtenido de Revista Digital - Gestión Empresarial: <https://revistadigital.inesem.es/gestion-empresarial/calidad-a-medida-iso-9001/>
- Montenegro, T. (2020). *PROPUESTA DE UN DISEÑO DE NUEVA PLANTA DE LA EMPRESA TEXTIL CONFECCIONES TEXMODA PARA INCREMENTAR LA PRODUCTIVIDAD*. Obtenido de Repositorio Santo Toribio de Mogrovejo: [https://tesis.usat.edu.pe/bitstream/20.500.12423/2666/1/TL\\_MontengroChafloqueTais.pdf](https://tesis.usat.edu.pe/bitstream/20.500.12423/2666/1/TL_MontengroChafloqueTais.pdf)
- Morales, C., & Masís , A. (13 de Diciembre de 2013). La Medición de la Productividad del Valor Agregado:Una Aplicación empírica en una Cooperativa agroalimentaria de Costa Rica. *Dialnet*, 9. Obtenido de [file:///C:/Users/User/Downloads/Dialnet-LaMedicionDeLaProductividadDelValorAgregado-4808514%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/User/Downloads/Dialnet-LaMedicionDeLaProductividadDelValorAgregado-4808514%20(1).pdf)
- NOTICIAS. (18 de Marzo de 2021). Obtenido de Incrementar la productividad del empleado crece en importancia en 2021:

<https://www.equiposytalento.com/noticias/2021/03/18/incrementar-la-productividad-del-empleado-crece-en-importancia-en-2021>

Novillo, E., Parra, E., Ramón, D., & Lopez, M. (2017). *Gestión de la Calidad: Un Enfoque Práctico*. Guayaquil: Grupo Compás.

Orozco, E. (2016). *Plan de mejora para aumentar la productividad en el área de producción de la empresa confecciones deportivas todo sport. Chiclayo - 2015*. Obtenido de chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/viewer.html?pdfurl=https%3A%2F%2Frepositorio.uss.edu.pe%2Fbitstream%2Fhandle%2F20.500.12802%2F2312%2FOrozco%2520Cardozo%2520Eduard.pdf%3Fsequence%3D1%26isAllowed%3Dy&cLen=4452364

Proyecto EducaGuía. (2005). *Gestión de Calidad-Herramientas avanzadas de Calidad*. Feria Online sistemas virtuales.

Salazar, M. (2016). LA MOTIVACIÓN LABORAL EN EL SECTOR DE SERVICIOS ¿QUÉ HACE QUE UN TRABAJADOR REALICE MÁS DE LO QUE SE ESPERA. *Dialnet*, 6.

Sanabria, E. (Noviembre de 2018). *Repositorio Universidad Cooperativa de Colombia*. Obtenido de Estudio del comportamiento de las exportaciones del sector textil a Estados Unidos periodo 2007-2017, antes y después de la vigor del TLC: chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/viewer.html?pdfurl=https%3A%2F%2Frepository.ucc.edu.co%2Fbitstream%2F20.500.12494%2F6711%2F2%2F2018-sanabria%2520gutierrez-textiles-exportaciones%2520USA.pdf&cLen=426478

Santamaría, R. (2017). Factores críticos de la gestión de la calidad determinantes del éxito sostenido empresarial en las PYMES. *redalyc*, 15.

Sirvent, S., Gisbert, V., & Pérez, E. (2017). LOS 7 PRINCIPIOS DE GESTIÓN DE LA CALIDAD EN ISO 9001 . *3C Empresa*, 9.

Sladogna, M. (23 de Agosto de 2017). *PRODUCTIVIDAD- DEFINICIONES Y PERSPECTIVAS PARA LA NEGOCIACIÓN COLECTIVA*. Obtenido de <http://www.relats.org/documentos/ORGSladogna2.pdf>

Suñe Torrents, A., Gil Vilda, F., & Arcusa Postils, I. (2004). *Manual Práctico de dise*. España: Ediciones Diaz de Santos, S.A.

- Tam, J., Vera, G., & Oliveros, R. (2008). *Tipos, Métodos y Estrategias de Investigación Científica*. Lima: Pensamiento y Acción.
- UNIT. (21 de Noviembre de 2009). *Herramientas para la mejora de la calidad*. Obtenido de <https://qualitasbiblo.files.wordpress.com/2013/01/libro-herramientas-para-la-mejora-de-la-calidad-curso-unit.pdf>
- Vidaurre, S. (30 de Diciembre de 2018). *Aplicación de la metodología PHVA para mejorar la productividad en el área costura de la empresa Textiles Camones S.A – Puente Piedra, 2018*. Obtenido de [https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/39785/Vidaurre\\_PS.pdf?sequence=3&isAllowed=y](https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/39785/Vidaurre_PS.pdf?sequence=3&isAllowed=y)

## **J) ANEXOS**

### **ANEXO 01**

#### **CUESTIONARIO DE ENCUESTA DIRIGIDO A LOS TRABAJADORES DE LA EMPRESA “CONFECCIONES ANGIARA”**

El objetivo de la encuesta es recoger información directa de los trabajadores para elaborar un trabajo de investigación (Tesis) titulado “GESTIÓN DE LA CALIDAD

PARA MEJORAR LA PRODUCTIVIDAD DE UNA EMPRESA DE CONFECCIÓN TEXTIL EN LAMBAYEQUE 2021”.

**Datos Informativos:**

**Género:** F ( ) M ( )

**Edad:** ( )

**Tiempo de servicio en la empresa:** \_\_\_\_\_

A continuación, se presentan una lista de preguntas relacionadas a las actividades que se realizan en la empresa. Lea cuidadosamente cada una de ellas y marque la opción de respuesta que considere conveniente, según la siguiente escala:

- 1) ¿Cuántas áreas de trabajo cuenta la empresa Confecciones Angiara
- 2) ¿Qué función cumplen los trabajadores dentro de la empresa?
- 3) ¿Cuál es su tiempo promedio de servicio que brinda a la empresa?
- 4) ¿La empresa cuenta con un responsable de calidad para que supervise los procesos?
- 5) ¿Conoce alguna norma de calidad e ISO 9001: 2015?
- 6) ¿Realiza algún control de calidad dentro de los procesos de producción?
- 7) ¿Cumple con las metas propuestas por la empresa Confecciones Angiara?
- 8) ¿La empresa cumple con la entrega de pedidos en el tiempo establecido?
- 9) ¿Usted realiza tareas de limpieza dentro de su lugar de trabajo?
- 10) ¿Ha tenido algunos defectos en la confección de prendas de vestir?
- 11) ¿La empresa realiza con frecuencia las capacitaciones a sus trabajadores?
- 12) ¿Cada que tiempo la empresa realiza cambios de implementación?

**ANEXO 02:**

## Carta de aceptación de la institución para la recolección de datos



Confeccionesangiara@gmail.com  
970094767

"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"

EL QUE SUSCRIBE:

**BLANCA ARACELY CUBAS APAESTEGUI – GERENTE GENERAL,**  
IDENTIFICADO CON DNI N° 27727766, EN REPRESENTACIÓN DE LA  
EMPRESA "CONFECCIONES ANGIARA".

AUTORIZA: Permiso para recojo de información pertinente en función del  
trabajo de investigación, denominado: " **GESTIÓN DE LA CALIDAD PARA  
MEJORAR LA PRODUCTIVIDAD DE UNA EMPRESA DE CONFECCIÓN  
TEXTIL EN LAMBAYEQUE 2021**"

Por el presente, el que suscribe Blanca Aracely Cubas Apaestegui,  
representante legal de la empresa: Confecciones Angiara, AUTORIZO a las  
alumnas: Karina Isabella Rojas Cubas, con DNI N° 71572761 y Leonor Isabel  
Vargas Valdera, con el DNI N° 72431541, estudiantes de la escuela profesional  
de Ingeniería Industrial, y autoras del trabajo de investigación denominado: " **GESTIÓN DE LA CALIDAD PARA MEJORAR LA PRODUCTIVIDAD DE UNA  
EMPRESA DE CONFECCIÓN TEXTIL EN LAMBAYEQUE 2021**", al uso de  
dicha información que conforma el expediente técnico así como hojas de  
memorias, cálculos entre otros documentos para efectos exclusivamente  
académicos de la elaboración de tesis de pregrado, enunciada líneas arriba. De  
quien solicita.

Se garantiza la absoluta confidencialidad de la información solicitada.

Atentamente,

Chiclayo, 02 de octubre de 2021



Blanca Aracely Cubas Apaestegui  
Gerente General

Avenida Zaramillo Mz. E Lt. 10 - Urb. Ciudad del Chofer- Chiclayo

**Figura 52:** Carta de Aceptación de la empresa Confecciones Angiara

Fuente: Angiara

**ANEXO 03:**

## Imágenes del área de Producción - Taller Textil Confecciones Angiara



**Figura 53:** Recolección de información en Confecciones Angiara

Fuente: Angiara



**Figura 54:** Entrevista a la Gerenta General – Aracely Cubas Apaestegui

Fuente: Angiara



**Figura 55:** Área de producción de Confecciones Angiara

Fuente: Angiara



**Figura 56:** Maquinaria de la empresa Confecciones Angiara

Fuente: Angiara

## ANEXO 04: Validaciones de Expertos



**Universidad Señor de Sipán**  
Escuela Académico Profesional de Ingeniería Industrial

**FICHA DE OPINIÓN DE EXPERTOS**

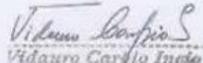
Apellidos y nombres del experto: Vidauro Carpio Inoc  
 Grado Académico: Ing. Industrial  
 Cargo e Institución: Colegio de Ingenieros del Perú CIP  
 Nombre del instrumento a validar: ENCUESTA  
 Autor del instrumento: Rolas Cobas Karina Isabella - Vargas Valdem Leonor  
 Título del Proyecto de Tesis: Gestión de la Calidad Para mejorar la Productividad en Una Empresa de Confección Textil en Lambayeque 2021

Indicadores	Criterios	Calificación			
		Deficiente	Regular	Bueno	Muy bueno
		De 0 a 5	De 6 a 10	De 11 a 15	De 16 a 20
Claridad	Los ítems están formulados con lenguaje apropiado y comprensible				✓
Organización	Existe una organización lógica en la redacción de los ítems				✓
Suficiencia	Los ítems son suficientes para medir los indicadores de las variables				✓
Validez	El instrumento es capaz de medir lo que se requiere				✓
Viabilidad	Es viable su aplicación				✓

**Valoración**  
 Puntaje: (De 0 a 20) 17  
 Calificación: (De Deficiente a Muy bueno): Muy bueno

**Observaciones**  
 .....  
 .....

Fecha: 23/10/2021  
 Firma:  
 Colegiatura:

  
 Vidauro Carpio Inoc  
 INGENIERO INDUSTRIAL  
 CIP 72214  
 1188 0550

**Figura 57:** Validación 01

Fuente: Elaboración propia

Universidad Señor de Sipán

Escuela Académico Profesional de Ingeniería Industrial

FICHA DE OPINIÓN DE EXPERTOS

Apellidos y nombres del experto: Larrea Colchado Luis Roberto  
 Grado Académico: Ing. Industrial  
 Cargo e Institución: Docente Universitario  
 Nombre del instrumento a validar: Análisis Documentario  
 Autor del instrumento: Reyes Celis Karina Isabella - Vargas Valderrama Leonor  
 Título del Proyecto de Tesis: Gestión de la Calidad Para mejorar la Productividad en una Empresa de confección textil en Lambayeque 2021

Indicadores	Criterios	Calificación			
		Deficiente	Regular	Bueno	Muy bueno
		De 0 a 5	De 6 a 10	De 11 a 15	De 16 a 20
Claridad	Los ítems están formulados con lenguaje apropiado y comprensible				✓
Organización	Existe una organizacion lógica en la redacción de los ítems				✓
Suficiencia	Los ítems son suficientes para medir los indicadores de las variables				✓
Validez	El instrumento es capaz de medir lo que se requiere				✓
Viabilidad	Es viable su aplicación				✓

Valoración

Puntaje: (De 0 a 20) 18

Calificación: (De Deficiente a Muy bueno): Muy bueno

Observaciones

.....  
 .....

Fecha: 23/10/2021

Firma:

Colegiatura:

  
 LUIS ROBERTO LARREA COLCHADO  
 INGENIERO QUIMICO  
 REG. CIP. 200049

Figura 58: Validación 02

Fuente: Elaboración propia

Universidad Señor de Sipán

Escuela Académico Profesional de Ingeniería Industrial

FICHA DE OPINIÓN DE EXPERTOS

Apellidos y nombres del experto: *Puchuanan Leonardo Celso Nozario*  
 Grado Académico: *Ing. Químico*  
 Cargo e Institución: *Docente Universitario*  
 Nombre del instrumento a validar: *Entrevista*  
 Autor del instrumento: *Rojas Cabezas Karina Isabella - Vargas Valdeira Leonor*  
 Título del Proyecto de Tesis: *Gestión de la Calidad Para mejorar la Productividad de una Empresa de confección textil en Lambayeque 2021*

Indicadores	Criterios	Calificación			
		Deficiente	Regular	Bueno	Muy bueno
		De 0 a 5	De 6 a 10	De 11 a 15	De 16 a 20
Claridad	Los ítems están formulados con lenguaje apropiado y comprensible				✓
Organización	Existe una organizacionlógica en la redacción de los ítems				✓
Suficiencia	Los ítems son suficientes para medir los indicadores de las variables				✓
Validez	El instrumento es capaz de medir lo que se requiere				✓
Viabilidad	Es viable su aplicación				✓

Valoración

Puntaje: (De 0 a 20) *18*

Calificación: (De Deficiente a Muy bueno): *Muy bueno*

Observaciones

Fecha: *23/10/2021*

Firma:

Colegiatura:

*[Firma]*  
 Msc. Celso N. Puchuanan Leonardo  
 INGENIERO QUIMICO  
 CIP: 75415

Figura 59: Validación 03

Fuente: Elaboración propia